

DECIMOSEXTA EDICIÓN, junio 2017. ISSN 2528-7907

REVISTA  
**SAN GREGORIO**

EDICIÓN ESPECIAL

**LAS OPINIONES EXPRESADAS EN LOS ARTÍCULOS DE ESTA REVISTA SON RESPONSABILIDAD DE SUS AUTORES Y NO REFLEJAN LA OPINIÓN DE LA REVISTA SAN GREGORIO NI DE SU CONSEJO EDITORIAL**

### CONSEJO EDITORIAL

Abinzano, Roberto Carlos , Ph.D. Universidad Nacional de Misiones (Argentina)  
Boroto Cruz, Radamés, Ph.D. USGP (Ecuador)  
Farfán Intriago, Marcelo , Ph.D (c).USGP (Ecuador)  
Fernández de Rota y Monter, Antón, Ph.D. Universidad de A Coruña (España)  
Pérez Taylor Aldrete, Rafael, Ph.D. Universidad Nacional Autónoma de México (México)  
Prieto del Campo, Carlos, Ph.D. New Left Review. (España)

### COMITÉ CIENTÍFICO

Alarcón de Andino, Lyla. Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador  
Alarcón Zambrano, Jaime Alfredo, Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador  
Alfonso Bouhaben, Miguel. Escuela Politécnica del Litoral. Ecuador  
Alfonso Manzanet, José Enrique. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba  
Aliaga Sáez, Felipe Andrés . Universidad Santo Tomás. Colombia  
Alonso González, Pablo. Instituto de las Ciencias del Patrimonio, CSIC. España  
Alvarez Sousa, Antón. Universidad de A Coruña . España  
Anido Rivas, José Daniel. Centro de Investigaciones Agroalimentarias "Edgar Abreu Olivo". Venezuela  
Anta Féliz, José Luis . Universidad de Jaén. España  
Aparicio Gervás, Jesús María. Universidad de Valladolid. España  
Ayllón, Bruno. Universidad Complutense de Madrid. España  
Barredo Ibáñez, Daniel . Universidad de Rosario. Colombia  
Bersosa, Fabián. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador  
Bolaños Florido, Leidy Paola. Universidad de los Andes. Colombia  
Brandariz García, José Angel. Universidad de A Coruña . España  
Bravo Morales, Gaudy Claret. Universidad del Zulia. Venezuela  
Cabrera Arias, Marina Alejandra. Universidad Central del Ecuador. Ecuador  
Cabrera Toledo, Lester Martín. FLACSO-Ecuador. Ecuador  
Calle Alzate, Laura. Universidad Nacional de Colombia. Colombia  
Camas Baena, Victoriano. ULEAM. Ecuador  
Cano Herrera, Mercedes . Universidad de Valladolid. España  
Cano Ruiz, Esther. Universidad de A Coruña . España  
Carabajal, José Daniel. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Argentina  
Cartay, Rafael. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador  
Castellanos, Rebeca. Universidad Nacional de Educación. Ecuador  
Cazzaniga, Hernán. Universidad Nacional de Misiones. Argentina  
Chao Pérez, Luca. Universidad de A Coruña . España  
Chavero Ramírez, Palmira. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Ecuador  
Cruz Quintana, Sandra Margarita. Universidad Nacional del Chimborazo. Ecuador  
Cuberos Mejía, Ricardo. Universidad del Zulia. Venezuela  
Delgado Burgos, María Angeles . Universidad de Valladolid. España  
Diz Reboredo, Carlos . Universidad de A Coruña . España  
Dueñas Espinosa, Xavier. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador  
Fernández de Rota, Antón . Universidad de A Coruña . España  
Fernández Sotelo, Adalberto . Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador  
Fernández Suárez, Belén. Universidad de A Coruña . España  
Ferreiro Bahamonde, Xulio. Universidad de A Coruña . España  
Ferrer Muñoz, Manuel . Universidad Técnica del Norte. Ecuador  
Fidalgo Castro, Alberto. Universidad de A Coruña . España  
Galindo Arranz, Fermín. Universidad de Santiago de Compostela. España  
García García, Blanquita C. Universidad del Zulia. Venezuela  
García Mingo, Elisa . Universidad Complutense. España  
Golías Pérez, Montserrat. Universidad de A Coruña . España  
González de la Fuente, Iñigo . Universidad de Cantabria . España  
Haz Gómez, Francisco Eduardo. Universidad de A Coruña . España  
Lanas Terán, Guillermo Alberto. Universidad Central del Ecuador. Ecuador  
Molina Cedeño, Ramiro. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador  
Muñoz Cantos, Patricio. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador  
Oliveira del Río, Juan Antonio. Universidad del Zulia; USGP. Colombia  
Oramas González, René . Universidad Ciencias Médicas. Cuba  
Palacios Ramírez, José . Universidad Católica de Murcia. España  
Párraga Muñoz, Sonia. Universidad San Gregorio Portoviejo. Ecuador  
Peña y Lillo, Julio. Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina. Ecuador  
Peón, Fernando. Instituto Superior de Diseño. Cuba  
Pérez Bravo, Digna D. . Universidad Nacional del Chimborazo. Ecuador  
Pérez Caramés, Antía . Universidad de A Coruña . España  
Pérez Medina, Gabriela. Universidad Doctor José Gregorio Hernández .Venezuela  
Piñero Martín, María Lourdes. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela  
Pini, Claudia Helena Mónica. Universidad Nacional de Misiones. Argentina  
Plua Argoti, Alejandro David. Universidad Central del Ecuador . Ecuador  
Polo Blanco, Jorge. Universidad Técnica del Norte. Ecuador  
Prieto Díaz, Vicente Inocencio. Universidad San Gregorio de Portoviejo. Ecuador  
Quintero, Gisela. Universidad Nacional de Educación. Ecuador  
Quiva, Dayli. Universidad Doctor José Gregorio Hernández . Venezuela  
Restrepo, Eduardo. Universidad Javeriana. Colombia  
Rey Fau, Rafael. Universidad de la República. Uruguay  
Riadigos Mosquera, Carlos. Universidad de Vicos. Brasil  
Rivera, María Eugenia. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela  
Ruiz Blázquez, José . Universidad de las Américas. Ecuador  
Taboadela Alvarez, Obdulia. Universidad de A Coruña . España  
Terán, Fabian . Universidad Iberoamericana del Ecuador. Ecuador  
Trejo Peña, Alma Paola. Universidad Regiomontana. México  
Vanga Arvelo, María Giuseppina. Universidad Nacional del Chimborazo. Ecuador  
Villalba Martínez, Félix. Universidad Complutense de Madrid/instituto Caro y Cuervo de Bogotá. España/ Colombia  
Zambrano, Robeth. Instituto Técnico Superior Portoviejo. Ecuador  
Zurita Solis, Myriam Katherine. Universidad Central del Ecuador. Ecuador

### DIRECTOR DE LA PUBLICACIÓN

Eleder Piñero Aguiar, Ph.D. UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO. Ecuador  
elederpa1983@gmail.com

### CONCEPTO GRÁFICO

Lic. Rey Rondón Sierra (reyrondonsierra@gmail.com)

EDICIÓN: PORTOVIEJO- MANABÍ- ECUADOR

ENTIDAD RECTORA: UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

DIRECCIÓN: AVENIDA METROPOLITANA No. 2005 Y AVENIDA OLÍMPICA. PORTOVIEJO

TELÉFONOS: (593 5) 2935002/ (593 5) 2931259/ (593 5) 2932837

CÓDIGO POSTAL: 130105

La revista San Gregorio es una publicación científica, de frecuencia SEMESTRAL, orientada a la investigación transdisciplinaria y dirigida a investigadores, estudiantes, pedagogos y comunidad científica nacional e internacional.

TODOS LOS ARTÍCULOS QUE APARECEN EN ESTE NÚMERO FUERON REVISADOS Y APROBADOS POR PARES EXTERNOS.

REVISTA SAN GREGORIO es una publicación del Centro de Investigación de la Universidad San Gregorio, de la ciudad de Portoviejo, Manabí, Ecuador.

LOS ENVÍOS DE ARTÍCULOS Y COLABORACIONES SERÁN RECIBIDOS MEDIANTE LA PLATAFORMA OPEN JOURNAL SYSTEM DE LA REVISTA.


LOS ARTÍCULOS DEBEN SER POSTULADOS EN : [www.revista.sangregorio.edu.ec](http://www.revista.sangregorio.edu.ec)



TODOS LOS CONTENIDOS DE LA EDICIÓN ELECTRÓNICA E IMPRESA DE ESTA REVISTA, SE DISTRIBUYEN BAJO UNA LICENCIA DE USO Y DISTRIBUCIÓN "CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-SHAREALIKE 4.0 INTERNATIONAL PUBLIC LICENSE" (CC-BY-NC-SA)







Este número especial contiene  
trece artículos seleccionados por  
el comité organizador y científico  
del 5º Congreso Iberoamericano de  
Investigación Cualitativa (CIAIQ2016)





## CONTENIDOS EN ESTE NÚMERO

- 6** PRESENTACIÓN  
Luis Eduardo Ruano, Ricardo Antonio Gonçalves Teixeira, António Pedro Costa
- 12** Portfólio coletivo reflexivo: ferramenta potencializadora do trabalho em equipe, raciocínio crítico e tomada de decisões  
Rosângela Minardi Mitre Cotta, Luciana Saraiva da Silva, Glauce Dias da Costa Dias da Costa
- 22** A novidade e a tradição na ciência sob a análise da ação arendtiana  
Simone Dalla Barba Walckoff
- 38** Oficinas didáticas: uma proposta metodológica para a formação de professores de biossegurança  
Maria Eveline de Castro Pereira, Tatiana Lôbo Mesquita, Monica Jandira dos Santos, Monica Márcia Martins de Oliveira, Ana Paula D'Alincourt Carvalho Assef, Evelyse dos Santos Lemos
- 50** Estratégias de transição entre a educação pré-escolar e o 1.º CEB: articulação e continuidade educativa  
Luís Miguel Gonçalves de Oliveira
- 60** Avaliação da aprendizagem ativa na graduação em saúde  
Elza de Fátima Ribeiro Higa, Elane de Fátima Taipeiro, Maria Helena Ribeiro de Carvalho, Rinaldo Henrique Aguiar-da-Silva, Silvia Franco da Rocha Tonhom, Maria de Lourdes Botta Marmorato Hafner
- 70** Reflexões teórico-metodológicas sobre investigações em educação de jovens e adultos trabalhadores na rede federal brasileira  
Helaine Barroso Dos Reis, Rinaldo Luiz Cesar Mozzer
- 84** A ciência e o método científico: uma análise destes conceitos quando mediado pelo projeto pequenos cientistas  
Samuel Loubach da Cunha, Aline Lorena de S. Lima, Adriana de Souza Carneiro, Julliana Eugênia Caixeta, Maria de Lourdes Lazzari de Freitas
- 94** Importância da colaboração entre a escola e a família: um estudo qualitativo  
António V. Bento, Guida R Mendes, Dulce Pacheco
- 106** O aprendizado da leitura e da escrita pela perspectiva da neurolinguística discursiva  
Betina Rezze Barthelson
- 118** Bases para la formación de valores compartidos en el aula  
Carlos Benigno Díaz Llorca
- 128** Princípios teórico-metodológicos do design-based research (DBR) na pesquisa educacional tematizada por recursos educacionais abertos (REA)  
Ana Maria Ferreira Nobre, Elena Maria Mallmann, Isabelle Martin-Fernandes, Mara Denize Mazzardo
- 142** Límites y ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa  
Luis Eduardo Ruano

## PRESENTACIÓN

El saber educativo es la base del conocimiento científico, sus fundamentos y principios componen una hoja de ruta sobre el significado de la educación, cómo llevarla a cabo, por qué y para qué. De esta manera, resultan pertinentes los abordajes interdisciplinarios sobre el objeto de la educación, como los que se presentan en este número, pues constituyen una mirada, que hace referencia al conocimiento científico del hecho educativo y su aplicación práctica.

Este número de la Revista San Gregorio, contiene trece artículos seleccionados por el comité organizador y científico del 5º Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa (CIAIQ2016), dentro de los mejores trabajos de investigación de conferencias relacionadas con el tema “enfoque cualitativo en el estudio de prácticas educativas”. Los artículos de este número, se han extendido y profundizado en relación con las versiones publicadas en las actas CIAIQ2016, celebrado del 12 al 14 de julio de 2016 en Portugal. Cada producto se sometió a un proceso de revisión de doble ciego, por un comité científico compuesto de académicos altamente calificados en las respectivas áreas.

Esta edición especial, postula al enfoque cualitativo, como forma idónea de acercarse a los diversos temas que surgen de la práctica educativa, pues una investigación que busca comprender diversos fenómenos de la educación, está llamada a reconocer el valor de los sujetos como actores principales de los contextos sociales y culturales a los que pertenecen, no sólo por su ubicación espacio-temporal en ellos, sino que, desde nuestra esta perspectiva, es el sujeto quien construye la realidad en una interacción retroactiva entre sujeto y cultura (Ramírez Goicoechea, 2005; Sperber, 2005).

Hablamos de la necesidad de una visión más estructural, dialéctica e interdisciplinaria, en la cual los elementos de análisis, están íntimamente relacionados, lo que implica que interpretar un fenómeno social determinado, no se limita a la búsqueda y procesamiento de datos objetivos que surgen de un entorno controlado, sino, a la necesaria reflexión del investigador sobre contexto, sus relaciones, influencias y efectos que puede tener sobre las acciones y el pensamiento que lo impulsa (Martínez Miguélez, 2006).

Atendiendo a la especificidad epistemológica mencionada, el enfoque teórico o diseño de investigación que atiende mejor al objeto de investigación sobre las prácticas educativas, estaría relacionada con un método de carácter interpretativo, inductivo y hermenéutico, propio de la tradición cualitativa (Creswell, 1988; Crotty, 1998; Denzin & Lincoln, 2005; Flick, 2004), caracterizada por comprender los fenómenos, teniendo en cuenta el comportamiento evidente que las personas, pero también lo que no siempre resulta evidente, observable o medible, apelando a la reflexión crítica investigativa (Valles, 2002), que requiere aproximación a los fines subjetivos y contextuales donde se originan.

De esta manera, sin querer ponderar al enfoque cualitativo como único, se puede advertir que resulta importante su consideración, pues valora lo subjetivo, lo emergente, flexible, comprensivo y centrado en la vivencia y situaciones experimentadas por las mismas personas que son protagonistas de la realidad escolar. Lo cualitativo ofrece una gama de estrategias de Investigación que pueden ser útiles a investigadores interesados en el tema educativo (Garrido, Andoni, & Contreras, 2014), algunas de estas, se relacionan a continuación.

- Investigación Biográfica-Narrativa (Bolívar, 2002; Goodson, 2004; Knowles, 2004; Creswell, 1988, 2009; Sandín Esteban, 2003; Denzin & Lincoln, 2005; Denzin, 1989; Bertaux, 2005; Goodson, 2004; Suárez & Membiola, 2014), contribuye significativamente a la reconstrucción de los significados que las personas crean a lo largo de sus experiencias educativas y de vida. Ubicamos aquí, investigaciones sobre ciclos de vida profesional e impacto de fenómenos socio históricos en la construcción social.
- Fenomenología (Creswell, 1988, 2009; Sandín, 2003; Álvarez-Gayou, 2003; Van Manen, 2003), permite la construcción de los significados de la experiencia vivida por un sujeto en su interacción social. Entre otros, un tema sugerente en este terreno, es el fenómeno de la convivencia en entornos educativos, cómo vivencia de una persona o grupo.
- Teoría Fundamentada (Escalante, 2011; Guillemette, 2006; Clarke, 2005; Glaser & Strauss, 1968; Strauss & Corbin, 2002; Creswell, 2009; Sandín, 2003; Morse, 2005; Denzin & Lincoln, 2005; Medina Moya, 2005), puede incidir en el relevamiento de categorías teóricas para interpretar situaciones o procesos a partir de los datos. Por ejemplo, la elaboración de teoría a partir de las acciones, interacciones y procesos sociales en el entorno escolar.
- Etnografía (Ramos, 2017; Ameigeiras, 2016; Guber, 2004; Creswell, 1988, 2009; Serra, 2004; Denzin & Lincoln, 2005; Álvarez-Gayou, 2003; Medina Moya, 2005), técnica idónea para la descripción o reconstrucción analítica de escenarios y grupos culturales. Permite indagar, cómo funciona un contexto educativo y las prácticas que lo caracterizan.
- Estudio de Casos (Coller, 2005; Cohen & Manion, 1990; Latorre, del Rincón, & Arnal, 2003; Denzin & Lincoln, 2005\*; Stake, 2005), analiza de manera sistemática, fragmentos representativos de la realidad social. Por medio de este, un investigador hace descripciones densas de los rasgos de personas o programas de un determinado contexto educativo.
- Investigación Acción (Martin, 2012; Cohen & Manion, 1990; Latorre, del Rincón, & Arnal, 2003; Sandín Esteban, 2003; Denzin & Lincoln, 2005), orientada a la práctica educativa, permite el mejoramiento profesional del desempeño a partir de la investigación de la propia práctica. Un ejemplo concreto de investigación es el análisis de procesos de Innovación a partir de la reflexión en y sobre la acción docente.
- Etnometodología (Esquivel, 2016; Garfinkel, 2006; Coulon, 2005; Sandín Esteban, 2003; Morse, 2005; Medina Moya, 2005), se enfoca en los métodos usados por las personas para dar sentido a sus prácticas sociales cotidianas. Da sentido al significado de las interacciones en la práctica educativa y comprende que cada interacción se compone de diversas acciones que le dan sentido.
- Fenomenografía (Lima, 2009; Marton & Shirley, 1997; Marton, 1988; Marton & Shirley, 1997), contribuye a la comprensión de las variaciones en las maneras de experimentar un fenómeno. Por ejemplo, las distintas formas de aprender y enseñar.
- Investigación Evaluativa (Badesa & Cerrillo, 2010; Latorre, del Rincón, & Arnal, 2003; Cook & Reichardt, 1986), en educación, posibilita evaluar los impactos de procesos o programas de innovación.
- Etnociencia (Morse, 2005), se enfoca en un sistema educativo de cogniciones compartidas, donde el elemento esencial es el intelecto antes que el ambiente o la tecnología. Se interesa por saber cómo los miembros perciben la cultura.

Algunas de estas estrategias metodológicas, podrán ser corroboradas en los distintos trabajos que conforman este número. El lector encontrará en la primera parte, trabajos relacionados con la perspectiva del oficio práctico de la educación, desde una visión alternativa, donde se ponen en juego elementos como la investigación formativa, la cual los autores ponderan como una alternativa con ventajas comparativas frente a los modelos tradicionales de enseñanza. Se propone que la educación no se trata de un quehacer mecánico, sistematizable en una serie de reglas y normas fijas de actuación, sino que implica el dominio de destrezas, habilidades y capacidad creativa, un modelo donde el estudiante aprende y comprende distintos fenómenos, en compañía de sus tutores y a partir de la problematización.

El primer artículo “Design-Based Research: Desafíos en los contextos escolares”, se aproxima a la explicación de la base teórica del enfoque metodológico de Diseño-Based Research y los ciclos interactivos de una investigación, acentuando en la necesaria formación del profesorado para integrar los recursos educativos abiertos en las prácticas pedagógicas. Resalta el enfoque principal, características, ventajas y desventajas para responder a los desafíos en contextos escolares, destacando las tecnologías de integración.

El segundo artículo “Límites y ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa”, propone la investigación, como alternativa pedagógica e insumo para la formación de investigadores jóvenes y la puesta en marcha de una cultura de investigación científica. A partir del método de análisis sociológico del sistema de discursos y basado en grupos de discusión y entrevistas estructuradas, se plantea una reflexión

que destaca limitantes fundamentales al proceso de formación de investigadores y presenta alternativas para potencializar su implementación y mejorar sus prácticas.

En una segunda sección de trabajos, se explora el papel de la familia y su participación en el proceso educativo. Resulta pertinente dicha aproximación, si tenemos en cuenta, que, si la intención de la educación es la incorporación de las nuevas generaciones a la comunidad y a su cultura, se trata de una tarea que necesariamente debe contar con la familia. Desde cualquier perspectiva, la participación educativa hoy es clave, y su estudio podría cobrar mayor relevancia en el futuro.

El tercer artículo “La importancia de la colaboración entre la escuela y la familia: un estudio cualitativo”, pretende comprender el grado de participación en la escuela y la percepción de los padres sobre la influencia y límites de la misma para el éxito de sus hijos, a partir de entrevistas semiestructuradas. Los resultados de este estudio indican que los tutores valoran la participación de los padres de familia en el desarrollo académico, emocional y comportamental de los alumnos.

La tercera sección de artículos, corresponde a propuestas metodológicas para mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Tiene por objeto un conocimiento más práctico de la actividad educativa, se orienta al método y la finalidad del saber. Justifica a partir de propuestas metodológicas y experiencias concretas, las dinámicas propias del quehacer educativo a que se enfrentan a diario los diferentes agentes del sistema. Propone de manera alternativa, procedimientos necesarios para lograr resultados y fomenta la búsqueda de la eficacia y la eficiencia de la educación.

El cuarto artículo “Portafolios colectivos como método de enseñanza, aprendizaje y evaluación crítico-reflexiva: ejercitando el aprender a convivir y a trabajar en equipo”, analiza la construcción de portafolios colectivos como un método de aprendizaje y evaluación crítica-reflexiva en la enseñanza de las políticas de salud, priorizando el ejercicio de aprender a vivir y trabajar en equipo, con autonomía y creatividad. Propone por el papel de la responsabilidad y la autonomía de los estudiantes en la construcción de sus proyectos de vida personal, social y profesional, desde la superación de la adversidad.

El quinto artículo “Talleres didácticos: una propuesta metodológica para la formación de profesores de bioseguridad”, realiza una descripción interpretativa de dos talleres educativos hechos específicamente para promover la (auto) reflexión sobre los conceptos de enseñanza y aprendizaje, con el objetivo de mejorar la formación didáctica y pedagógica de los profesores que trabajan en los cursos de bioseguridad en un entorno determinado. Teniendo en cuenta la información recogida a través de cuestionarios, notas de comentarios, observaciones de los participantes y los resultados de las actividades prácticas, se observa que la combinación de una metodología activa, el diálogo y la crítica, permiten romper con el pensamiento lineal y unitario, favoreciendo la heterogeneidad como punto de construcción del conocimiento.

El sexto artículo “Entre el jardín infantil y la escuela de primer ciclo. CEB – Estrategias de transición para la escolaridad obligatoria”, comprende algunos fenómenos complejos y dinámicos como son la transición, la articulación y la continuidad educativa entre la educación preescolar y 1er ciclo de la educación básica, así como los conocimientos y capacidad para llevar a los niños en el paso entre estas etapas educativas. El estudio de caso con un componente de investigación longitudinal, analiza discursos, prácticas y documentos de un grupo, con el fin de entender que las estrategias conjuntas no siempre están orientadas hacia una transición efectiva y calidad educativa. Se concluye que los niños viven este pasaje con menos ansiedad que los padres, educadores y profesores, pero los diferentes enfoques de los profesores pueden influir significativamente en el paso entre etapas educativas.

El séptimo artículo “Pequeños Científicos en la enseñanza de ciencias: análisis de los conceptos de ciencia y métodos científicos en un proyecto educacional”, desde un abordaje cualitativo, permite la comprensión de los significados de la ciencia y método científico. El estudio se realizó con tres públicos diferentes, sometidos a una serie de actividades de investigación. Los resultados sugieren que los estudiantes tenían dificultades para conceptualizar la ciencia a través de proposiciones apropiadas. Por otra parte, logró asociar las actividades prácticas en la enseñanza de la ciencia al método científico. Profesores y estudiantes graduados se dieron cuenta de que el programa “Pequeños Científicos” opera como un espacio de reflexión sobre sí mismos, como como futuros o actuales profesores de ciencias.

El octavo artículo “Aprendizaje de la lectura y la escritura para concepción discursiva neurolingüística”, basado en el enfoque del discurso Neurolingüístico, reflexiona sobre las dificultades de aprendizaje que experimentan los niños para aprender a leer y escribir y para contribuir a la reflexión sobre las prácticas escolares que permanecen guiadas por el lenguaje de diseño tradicional. Estos elementos son tratados a partir del papel privilegiado asignado a la constitución de la subjetividad y desde la perspectiva de Vygotsky, considera que la lectura y la escritura, se desarrollan estrechamente en relación entre el habla y el pensamiento.

El noveno artículo “Experimento en la formación de valores compartidos en el aula”, comprende que los valores son un “accionar” sistemático y por ende todas las acciones humanas, están marcadas en ciertos



valores, que a su vez están condicionados por nuestra forma de pensar. El objetivo de la investigación está dirigido a “elaborar un procedimiento para la formación de valores compartidos para alcanzar cambios en la conducta”. La investigación es un estudio de caso y se desarrolló en tres fases: relevamiento y diseño; evaluación, ajuste e interpretación. La novedad científica se basa en “la formación de valores a partir de la participación para el cambio de conducta” y la definición de indicadores”.

El décimo artículo “Evaluación del aprendizaje activo en programas de graduación en salud” describe la representación social de los estudiantes de medicina y de enfermería, sobre la organización, la planificación y la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollado en el escenario real y simulado, teniendo en cuenta el desarrollo del proceso educativo y la relación entre la teoría y la práctica en diferentes escenarios.

Finalmente, en la última sección, se propone una visión más especulativa o teórica de la educación, partiendo de la reflexión sobre el hecho educativo y su objetivo. Se proponen saberes teóricos que sirven de guía para la tarea educativa, aportan elementos valiosos para explicar y comprender mejor esa acción humana.

El décimo primer artículo “La novedad y la tradición en la ciencia bajo el análisis de la acción de arendtiana”, investiga las cuestiones fundamentales de la mecánica cuántica y de la acción humana, discutidas respectivamente, por Werner Heisenberg y Hannah Arendt. Para ello, analizan las obras de la física contemporánea y de la teoría política por el método hermenéutico. Como resultado se indica la importancia del debate en la comunidad científica en la distancia entre el discurso científico y la capacidad de acción política innovadora. Las discusiones de esta naturaleza pueden llamar a la reanudación de la dignidad del primer proyecto de la ciencia, la novedad.

El décimo segundo artículo “Reflexiones teórico-metodológicas sobre las investigaciones en la educación de jóvenes y adultos trabajadores en la red federal brasileña”, hace referencia a las investigaciones en la educación de jóvenes y adultos en Brasil dentro del sistema federal, concretamente en el Programa Nacional de Integración de la Educación Profesional con la Educación Básica en la modalidad de educación para Jóvenes y Adultos (Proeja). Se levantan las corrientes teóricas y metodológicas que apoyaron las acciones científicas en fuentes tales como el Banco de Tesis de la Coordinación de Formación de Personal de Nivel Superior (Capes) y los retornos de estos investigadores a los cuestionarios on line. En el análisis cualitativa y cuantitativamente, crítica e interpretativamente, se utiliza procedimientos mixtos, tales como la investigación documental, la investigación de campo y la técnica bibliométrica

## AGRADECIMIENTOS

Como editores nos gustaría terminar, agradeciendo a todos aquellos que directa e indirectamente colaboraron con el éxito de las conferencias CIAIQ2016 y la producción de este número, incluyendo especialmente a los participantes, autores, la organización, el comité científico y equipo editorial, entre muchos otros. Esperamos que, a través de la participación, la calidad y el rigor de su trabajo científico, publicado en la Revista San Gregorio, sea promovida la expansión de la investigación cualitativa en el campo de la educación. 🇵🇷

 **LUIS EDUARDO RUANO**  
 Universidades Cooperativa de Colombia. Colombia  
 [luiseruano@gmail.com](mailto:luiseruano@gmail.com)

 **RICARDO ANTONIO GONÇALVES TEIXEIRA**  
 Universidad federal de Goiás-Brasil.  
 [professorricardoteixeira@gmail.com](mailto:professorricardoteixeira@gmail.com)


 **ANTÓNIO PEDRO COSTA**  
 Universidade de Aveiro. Portugal  
 [apcosta@ua.pt](mailto:apcosta@ua.pt)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Gayou (2003). Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. México. Paidós educador.
- Ameigeiras, Aldo. (2016). El abordaje etnográfico en la investigación social. En Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona: Gedisa.
- Badesa, Sara & Cerrillo, R. (2010). Resultados de la investigación evaluativa. Formación para la inclusión laboral de personas con discapacidad intelectual / coord. por Sara de Miguel Badesa, Rosario Cerrillo Martín. Madrid: Pirámide.
- Bertaux, D. (2005). *Le récit de vie*, Paris : Armand Colin.Trad. Martín Güelman (2012)
- Bolívar, A. (2002). “¿De nobis ipsis silemus?” Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. Revista electrónica de Investigación Educativa, 4 (1).
- Clarke, A. (2005). *Situational Analysis: Grounded Theory After the Postmodern Turn*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cohen & Manion. (1990). Introducción: La naturaleza de la Investigación. En Métodos de Investigación Educativa. Madrid. Ediciones La Muralla.
- Coller, Xavier. (2005). Estudio de casos. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid. 2005.
- Cook, T.D.y Reichardt; Ch.J. Métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación evaluativa. Madrid: Edit. Moranta. (1986)
- Coulon, A. (2005). La etnometodología (Tercera ed.). Madrid: Catedra.
- Creswell, J. (1988). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oask, London, New Delhi: Sage.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3.ª ed.). Londres: Sage.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2005). Introduction: The discipline and practice of qualitative research. In Denzin & Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (Third ed., pp. 1-32). Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- Denzin, Norman K. La ley de investigación: una introducción teórica a métodos sociológicos. Editorial: Prentice Hall (Englewood Cliffs, N.J.) 3ª edición. 1989.
- Díaz, Ángel. (2010). Etnociencia el orden del sentido y el sentido del orden. Textos de antropología contemporánea. (coord.) Beatriz Pérez Galán y Francisco Cruces Villalobos. UNED. Madrid.
- Escalante, Eduardo. (2011). Revisitando la crítica a la teoría fundamentada. *Poliantea*. Vol. 7, Nº. 12, 2011
- Esquivel, Alejandro. (2016). La Etnometodología, una alternativa relegada de la educación. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo: RIDE*, Vol. 6, Nº. 12,
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata; Fundación Paideia Galiza.
- Garfinkel, H., 2006, *Estudios en Etnometodología*, Anthropos, Madrid.
- Garrido, J., Andoni, M, & Contreras D. (2014). Mejorando las prácticas de evaluación de los aprendizajes en la docencia universitaria: Análisis y experiencias.
- Miranda & Contreras D. (2014). Mejorando las prácticas de evaluación de los aprendizajes en la docencia universitaria: análisis y experiencias
- Glaser, B.G. & Strauss, A.L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Pub. Co.
- Goodson, I. (2000). *La enseñanza y los profesores*. Barcelona: Paidós.
- Goodson, Ivor. (2004). El estudio de las vidas del profesorado. En Ivor F. Goodson (ed.), *Historias de vida del profesorado* (pp. 297-313). Barcelona: Octaedro.
- Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano. Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Buenos Aires: Ediciones Paidós.
- Guillemette, F. (2006). L'approche de la Grounded Theory, pour innover? *Recherches qualitatives*, 26(1), 32-50.
- Knowles, Gary. (2004). Modelos para la comprensión de las biografías del profesorado en formación y en sus primeros años de docencia. En Ivor F. Goodson (ed.), *Historias de vida del profesorado* (pp. 149-205). Barcelona: Octaedro.
- Latorre, A.; Rincón, D. del; Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.
- Lima, Luis. (2009). Teoría fenomenográfica e concepções de aprendizagem. *Pedagógica: Revista do programa de Pós-graduação em Educação - PPGE*, ISSN-e 1984-1566, Vol. 11, Nº. 22, págs. 9-38
- Luckmann. (1996). *Teoría de la acción social*. España. Paidós.
- Martin, Elena. (2012). La investigación-acción. Fundamentos básicos de metodología de investigación educativa / coord. por José Quintanal Díaz, Begoña García Domingo, págs. 135-146
- Martínez Miguélez. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. *Rev. Paradigma*, v.27 n.2
- Marton, F., & Shirley, B. (1997). *Learning and awareness*. New Jersey: Lawrence erlbaum associates.
- Medina Moya, J. L. (2005). Deseo de cuidar y voluntad de poder: La enseñanza de la enfermería. Barcelona: Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona.
- Morse, J. (2003). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Medellín: Universidad de Antioquía.
- Morse, J. (2005). Emerger de los datos: Los procesos cognitivos del análisis en la investigación cualitativa. In J. Morse (Ed.), *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa* (pp. 53-76). Alicante; Antioquía: Publicaciones Universidad de Alicante.
- Pérez Serrano, G. (2004). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes* (4ª ed. Vol. I). Madrid: La Muralla.
- Ramírez Goicoechea. Eugenia. (2005). Orígenes complejos de la conciencia: hominización y humanización. En L. Álvarez. Ed. *La conciencia humana. Perspectiva cultural*. Barcelona. Anthopos.
- Ramos, José. (2017). Etnografía concéntrica y didáctica. Notas para no-antropólogos. *Nósis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, Vol. 26, Nº. 52, 2017, págs. 76-89
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill; Interamericana de España.
- Serra, Carles (2004). Etnografía escolar, etnografía de la educación. *Revista de educación*. Nº 334, 2004 (Ejemplar dedicado a: Temas actuales de Enseñanza), págs. 165-176.
- Sperber, Dan (2005). *Explicar la cultura: un enfoque naturalista* (P. Manzano, Trad.). Madrid, España: Ediciones Morata.
- Stake, R. E. (2005). “Qualitative Case Studies”. En: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (eds.). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3.ª ed.) (págs. 273-285). Londres: Sage.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquía.
- Suárez, Mercedes & Membiela, Pedro. (2014). Los recuerdos escolares en la investigación biográfico-narrativo. En: *La investigación (auto)biográfica en educación: miradas cruzadas entre Brasil y España* / coord. por María Helena Menna Barreto Abrahao, Antonio Bolívar Botía, Madrid.
- Valles, M. (2007). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Síntesis: Madrid
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida*. Barcelona: Idea Books.





A black and white photograph of students in a classroom, with a circular graphic overlay containing text. The background shows several students sitting at desks, looking down at their work. A large, semi-transparent circle with a halftone dot pattern is centered over the image. Inside this circle, the following text is written in a clean, sans-serif font:

Portafolio colectivo reflexivo:  
herramienta motivadora del  
trabajo en equipo, pensamiento  
crítico y toma de decisiones

## PORTFÓLIO COLETIVO REFLEXIVO: FERRAMENTA POTENCIALIZADORA DO TRABALHO EM EQUIPE, RACIOCÍNIO CRÍTICO E TOMADA DE DECISÕES

## PORTAFOLIO COLECTIVO REFLEXIVO: HERRAMIENTA MOTIVADORA DEL TRABAJO EN EQUIPO, PENSAMIENTO CRÍTICO Y TOMA DE DECISIONES

## COLLECTIVE REFLEXIVE PORTFOLIO: TOOL TO ALLOW TEAM WORK, CRITICAL REASONING AND DECISION-MAKING

### RESUMEN

Objetivo: analisar a experiência de construção de portfólios coletivos reflexivos como ferramenta de ensino, aprendizagem e avaliação, potencializadora do trabalho em equipe, raciocínio crítico e tomada de decisões, no ensino das Políticas de Saúde. Métodos: pesquisa qualitativa utilizando a análise documental de portfólios coletivos (119) e grupos focais (48) construídos na disciplina de Políticas de Saúde. Participou do estudo um total de 1.043 estudantes universitários dos cursos de saúde nos anos de 2008 a 2015 (16 semestres letivos). Resultados: os portfólios estimularam a autonomia, responsabilidade e empoderamento dos estudantes na construção de seus projetos de vida pessoal, social e profissional, com ênfase no trabalho em equipe interdisciplinar, a partir da superação das adversidades com criatividade, crítica e reflexão. Os estudantes desenvolveram, gradativamente, os pensamentos cognitivos e metacognitivos, buscando novas fontes de reflexão, assumindo atitudes mais responsáveis, comprometidas e questionadoras, próprias da juventude.

PALABRAS CLAVE: Aprendizagem; Avaliação; Ensino; Método ativo; Portfólio reflexivo.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

### ABSTRACT

Objective: to analyze the collective reflexive portfolio construction of experience as a method of teaching, learning and assessment and important tool to allow team work, critical reasoning and decision-making in the teaching of health policies. Methods: a qualitative study using documentary analysis of collective portfolios (119) and focus groups (48) built in the discipline of Health Policy, participated in the study a total of 1,043 university students of health courses in the years 2008-2015 (16 semesters). Results: The portfolios stimulated the autonomy, accountability and empowerment of students in building their projects for personal, social and professional life, with emphasis on exercise to work in an interdisciplinary team, from overcoming adversity with creativity, criticism and reflection. Little by little, the students were developing the cognitive and metacognitive thinking, seeking new sources of reflection, taking on more responsible attitudes.

KEYWORDS: Active methods; Assessment; Learning; Reflective portfolio; Teaching.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

 **ROSÂNGELA MINARDI MITRE COTTA**

 Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

 [rmmitre@ufv.br](mailto:rmmitre@ufv.br)

 **GLAUCE DIAS DA COSTA**

 Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

 [glaucecosta@gmail.com](mailto:glaucecosta@gmail.com)

 **LUCIANA SARAIVA DA SILVA**

 Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

 [lucianassnut@gmail.com](mailto:lucianassnut@gmail.com)

 **FERNANDA MITRE COTTA**

 Hospital Sofia Feldman, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

 [fernandamitre@hotmail.com](mailto:fernandamitre@hotmail.com)

 **RODRIGO MITRE COTTA**

 Hospital Sofia Feldman, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Programa de Inovação em Docência Universitária (PRODUS) - Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil

 [rodrigomcotta@hotmail.com](mailto:rodrigomcotta@hotmail.com)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## INTRODUCCIÓN

A educação universitária contemporânea necessita da implementação de métodos ativos e inovadoras (paradigma interpretativo), visando a mudança das práticas tradicionais de ensino, aprendizagem e avaliação, ainda baseadas nos moldes da educação bancária, pensadas a partir de currículos fechados e cartesianos (técnico-positivista) (Freire, 2013; Roget & Serés, 2014; Cotta, Costa, & Mendonça, 2015; Cotta & Costa, 2016a; Cotta, Cotta, Costa, Silva, Cotta, Campos, Bastos, Machado, Prates, & Mendonça, 2016c).

Segundo Cotta, Costa, & Mendonça (2013: 9): “o mundo atual, sinônimo de globalização, sociedade do conhecimento e da informação, imprime um novo cenário de educação universitária, indicando formas diferentes de conceber o modelo educativo, exigindo mudanças do papel tradicional dos docentes, dos discentes e da própria administração universitária. Nesse contexto, o ensino de qualidade exige que a Universidade crie condições para o desenvolvimento dos sujeitos sociais dentro e fora dela – docentes, discentes, profissionais, gestores e usuários – ao longo de suas vidas, de modo a capacitar as pessoas para afrontar as demandas dessa nova sociedade. Destarte, essa nova conjuntura demanda mudanças nos cenários de educação, recomendando transformações de paradigmas e uma variação nas concepções e métodos de ensino e aprendizagem. O que se propõe é que se realize um giro significativo desde os pontos de vista pedagógico, epistemológico e psicossocial do processo de educação”.

Segundo Zabalza (2009: 9): “(...) o que nos é solicitado é que em lugar de levar a cabo uma formação orientada ao conhecimento, desenvolvamos processos formativos que dotem nossos estudantes daquelas competências que melhorem sua preparação para o exercício profissional e para a formação ao longo de toda a sua vida”.

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) idealizadas pelo Ministério da Educação datadas de 2002 e atualizadas em 2014 (Brasil, 2014), colocam em pauta a necessidade de formação de profissionais com perfil crítico, reflexivo e com capacidade para trabalhar em equipes interdisciplinares, tendo como referência os valores éticos e humanísticos – alteridade, solidariedade, resiliência, escuta qualificada e olhar sensível às demandas sociais e de saúde dos indivíduos, famílias e comunidades (Cotta, Mendonça, & Costa, 2011; Cotta, Silva, Lopes, Gomes, Cotta, Lugarinho, & Mitre, 2012; Cotta, Costa, & Mendonça, 2013).

Para que tais mudanças ocorram, tornam-se necessárias transformações epistemológicas e paradigmáticas na formação acadêmica universitária: do modelo de educação bancária (transmissão de conhecimentos e memorização tendo como principal protagonista o professor, detentor do saber) para um modelo educativo baseado na formação por competências (conhecimentos, habilidades e atitudes), colocando no centro da ação educativa os estudantes e o processo de aprendizagem (Lizarraga, 2010; Cotta, Mendonça, & Costa, 2011; Freire, 2013; Cotta & Costa, 2016a).

As transformações visam preparar o estudante para um contínuo dinamismo das condições de vida e de conhecimentos. Aos profissionais de saúde exige-se cada vez mais flexibilidade e capacidade de adaptação às constantes mudanças que se produzem na sociedade, potencializando-os e formando-os para a vida em contínuo desenvolvimento de mudança. Tal fato requer metodologias que permitam a apropriação crítica do conhecimento, na perspectiva dialógica, reflexiva e interdisciplinar (Cotta, Mendonça, & Costa, 2011; Cotta & Costa, 2016a; Cotta & Costa, 2016b). É justamente aí que se insere o portfólio coletivo como método de estímulo ao pensamento reflexivo e potencial processo pedagógico que auxilia os estudantes a transformarem-se em pessoas ativas, em investigadores críticos, atentos às demandas do mundo contemporâneo, sujeito a constantes mudanças, colocando-se sempre abertos ao diálogo e ao novo (Cotta, Mendonça, & Costa, 2011; Cotta, Costa, & Mendonça, 2013; Cotta & Costa, 2016a; Cotta, Cotta, Costa, Silva, Cotta, Campos, Bastos, Machado, Prates, & Mendonça, 2016c).



Neste contexto, é objetivo deste estudo, analisar a experiência de construção de portfólios coletivos como método de ensino, aprendizagem e avaliação no ensino das Políticas de Saúde.

### 1.- MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, relacionada à compreensão dos significados e o modo como as pessoas compreendem e atuam no mundo em que vivem. A coleta de dados se deu por meio de duas técnicas de investigação: a análise documental e o grupo focal. O corpus do estudo constituiu-se da análise dos portfólios e dos depoimentos extraídos de grupos focais, respectivamente.

A escolha do tipo ideal de portfólio depende dos objetivos do trabalho proposto e de onde se quer chegar. Neste estudo, optou-se pelo portfólio reflexivo, considerado um espaço no qual o estudante documenta, registra e estrutura as ações, as tarefas e a própria aprendizagem, por meio de um discurso crítico e reflexivo elaborado de forma contínua e reflexiva sobre as atividades educacionais vivenciadas (Klenowski, 2007; Cotta, Mendonça, & Costa, 2011; Cotta, Silva, Lopes, Gomes, Cotta, Lugarinho, & Mitre, 2012; Cotta, Costa, & Mendonça, 2013; Cotta, Costa, & Mendonça, 2015; Cotta & Costa, 2016a; Cotta & Costa, 2016b).

Foram analisados 119 portfólios construídos coletivamente (grupos de 5 a 7 estudantes), no módulo acadêmico de Políticas de Saúde, bem como os relatos de 48 grupos focais. Participou do estudo um total de 1.043 estudantes universitários dos cursos de saúde que construíram os portfólios nos anos de 2008 a 2015 (16 semestres letivos). A construção de portfólios foi utilizada como método de ensino, aprendizagem e avaliação, tendo como propósito central promover o aprendizado sobre as políticas de saúde e cidadania, com destaque para a política nacional de saúde do Brasil – o Sistema Único de Saúde (SUS), cujos princípios são: a universalidade, a equidade, a integralidade, a descentralização, a participação social e a regionalização (Cotta, Campos, Mendonça, Costa, Machado, Silva, Siqueira, Leão, & Reis, 2013).

Os portfólios (P) e os grupos focais (GF) foram datados cronologicamente (P2008, P2009... P2015 e GF2008, GF2009... GF2015,

respectivamente) conforme o ano em que foram desenvolvidos.

A opção por trabalhar com portfólios coletivos teve como justificativa dois motivos: primeiro, por se tratar do trabalho com turmas numerosas (cerca de 60 alunos por turma), e pelos objetivos de aprendizagem propostos, a saber – capacitar os estudantes para trabalho em equipes interdisciplinares (foco das políticas de saúde brasileira, cuja ênfase deve ser dada na atenção primária à saúde, por meio da Estratégia de Saúde da Família que prevê o trabalho em equipe multiprofissional, responsáveis por um território e número de famílias previamente definidos); e segundo, pela possibilidade de exercício das competências necessárias ao profissional de saúde, no que se refere à formação de um profissional-cidadão, além da vivência e construção de projetos conjuntos - o aprender a conviver e a trabalhar juntos.

Os dados foram analisados por meio da análise temática, com o agrupamento e classificação das competências desenvolvidas pelos estudantes em cognitivas e metacognitivas.

Por competências metacognitivas entende-se a tomada de consciência sobre as próprias experiências e controle ou autorregulação pelos estudantes. Neste caso, os acadêmicos se capacitam para avaliar a execução das tarefas e decidir sobre os rumos e caminhos que devem tomar, fazendo as correções de rumos. Por sua vez, as competências cognitivas se referem aos processos que tem como finalidade essencial compreender, avaliar e gerar informações, tomar decisões e solucionar problemas (Lizarraga, 2010; Cotta, Costa, & Mendonça, 2015; Cotta & Costa, 2016b). As competências metacognitivas e cognitivas podem ser sistematizadas em três pensamentos: o Compreensivo - interpretar a informação; o Crítico - avaliar a informação, e o Criativo - gerar informação.

Mais especificamente, o conceito de competência segundo os referenciais salientados por Cotta, Costa, & Mendonça (2013), abrange quatro eixos centrais: “saber e compreender” (dimensão cognitiva de uma determinada área de conhecimento acadêmico, a capacidade de saber e compreender – no caso deste estudo, o conhecimento se refere à política e saúde

em geral, e ao SUS, em específico); “saber fazer” (dimensão/habilidades psicomotora e atitudinal); “saber como ser” (dimensão atitudinal, valores relacionados à posição e enfrentamento diante da vida frente a determinadas circunstâncias do contexto social, da realidade e das inter-relações); “saber conviver” (atitudes que favoreçam o agir em projetos comuns, integração entre os indivíduos, alteridade, solidariedade, desenvolvimento da compreensão mútua e paz) (Delors, 1996), (Figura 1). (Ver anexos)

Nesse contexto, tanto o professor como o estudante ocupam papel central no desenvolvimento das competências necessárias ao exercício da cidadania e da prática profissional. Ao estudante corresponde comprometer-se com responsabilidade e autonomia em seu processo de aprendizagem visando capacitar-se em uma variedade de capacidades e domínios técnicos, científicos, artísticos e humanos; e ao professor, o de planejar, guiar, orientar, facilitar e provocar o processo de aprendizagem utilizando métodos docentes e tecnológicos de informação e comunicação, que auxiliem os futuros profissionais a alcançarem uma formação integral e holística. Assim, pensando nas demandas da sociedade atual, por profissionais que saibam compreender a informação, avaliar, criar, tomar decisões e solucionar problemas, o que se pretende ao final é formar pessoas que pensem por si próprios e se mostrem empreendedores, modificadores e reguladores de suas próprias atuações, de maneira consciente, continuada e rápida (Lizarraga, 2010; Cotta & Costa, 2016a).

Relativo aos aspectos éticos, este estudo faz parte de um projeto de Inovação em Docência Universitária de uma universidade pública brasileira e foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

## II. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados deste estudo apontam para a concepção do portfólio como método potencializador do desenvolvimento de competências (cognitivas e metacognitivas) pelos estudantes, conforme se ilustra na Tabela 2, a qual apresenta a estruturação proposta pelos docentes para a construção dos portfólios pelos estudantes: (1) Conceito de portfólio; (2) Minha trajetória;

(3) Aprendendo com o grupo; (4) Espaço criativo. Pode-se verificar que o portfólio atuou como estimulador da formação do pensamento compreensivo, crítico e criativo pelos estudantes. Como evidência, destaca-se o exercício de análise e sínteses (1ª síntese e nova síntese), demonstrando o potencial do portfólio no estímulo ao desenvolvimento pelos alunos de meios para lidarem com a informação à qual pesquisam e têm acesso, visando à potencialização de sua aprendizagem (Lizarraga, 2010; Cotta, Costa, & Mendonça, 2015).

Destarte, seguindo o movimento de um processo de aprendizagem dialógico e dialético, o conhecimento e conceitos antigos vão adquirindo um novo sentido dando lugar a um novo conhecimento, em um movimento de produção de novas significações, tudo isto mediado por um contexto real, o aprender pela ação, derivado de uma participação ativa tendo no diálogo – professor-estudante e estudante-estudante, o eixo central de aprendizagem (Cotta, Mendonça, & Costa, 2011; Cotta, Silva, Lopes, Gomes, Cotta, Lugarinho, & Mitre, 2012).

Outra descoberta importante, extraída dos depoimentos dos estudantes e dos registros nos portfólios por meio de fotos, reportagens, entrevistas, charges etc., referem-se ao papel deste método como estimulador do registro pelos estudantes, das reflexões e impressões sobre as políticas de saúde, opiniões, dúvidas, dificuldades, reações aos conteúdos e aos textos estudados, às técnicas de ensino, sentimentos e situações vividas nas relações interpessoais, bem como referente aos movimentos sociais, em diferentes países e regiões do mundo, em prol de políticas sociais públicas e de qualidade, oferecendo excelentes subsídios para a avaliação do estudante, do educador, dos conteúdos e das metodologias de ensino e aprendizagem (Costa & Cotta, 2014; Driessen, Overeem, Van Tartwijk, Van Der Vleuten, & Muijtjens, 2006; Driessen, Van Tartwijk, Van Der Vleuten, & Wass, 2007; Cotta & Costa, 2016b; Cotta, Cotta, Costa, Silva, Cotta, Campos, Bastos, Machado, Prates, & Mendonça, 2016c).

De forma complementar, mas não menos importante, pelos depoimentos dos estudantes, verifica-se que o aprendizado proporcionado pelo processo de construção dos portfólios em equipes, contribuiu para

além do conhecimento cognitivo, estimulando também o exercício de habilidades e atitudes essenciais para o mundo do trabalho e da vida (Figura 1), o que vai ao encontro desenvolvido por Cotta, Costa, & Mendonça, 2013; Cotta, Costa, & Mendonça, 2015; Cotta & Costa, 2016a; Cotta & Costa, 2016b; e Cotta & Costa, 2016b.

Há que se destacar ainda que, segundo os depoimentos dos estudantes, o portfólio coletivo reflexivo representou importante estratégia de ensino, aprendizagem e avaliação inovadora e ativa. Fica claro a mobilização dos educandos – até então executores de tarefas, para uma participação responsável e em equipe do novo conhecimento sobre a Política de Saúde, bem como sobre si próprios e sobre os colegas como seres humanos, que aprendem e se desenvolvem em interação, buscando compreender o mundo e os acontecimentos ao seu redor, fundamentando-se antes de agir. Neste contexto, o processo de ensino, aprendizagem e avaliação ganha contornos e tonalidades distintas, mais nítidas e fortes.

Na prática, segundo os depoimentos dos estudantes, a implementação do Portfólio coletivo reflexivo como método ativo e inovador, representou uma real mudança das práticas tradicionais de avaliação, ensino e aprendizagem, de educação bancária, própria de currículos fechados e cartesianos baseados nos paradigmas técnico-positivistas, para uma educação reflexiva e comprometida com a visão social da universidade pública de luta pela equidade e solidariedade, seguindo as orientações do paradigma interpretativo (Freire, 2013; Roget & Serés, 2014; Cotta, Costa, & Mendonça, 2015) (Tabela 3). (Ver anexos)

Na percepção dos estudantes, a avaliação e auto avaliação formativa, de forma contínua ao longo de todo o semestre, estimulou o exercício do pensamento reflexivo, potencializando o conhecimento de si e dos colegas e docentes, o que foi reforçado pelo feedback dado pelos docentes e pelos colegas de equipe, tanto no processo de construção quanto nos quatro momentos de avaliação dos portfólios durante o semestre letivo.

Estudo realizado por Hadji (2001) apud Rangel (2003) aborda a cultura da avaliação formativa como uma forma concreta de sair do imobilismo de procedimentos e provas

verificativos para uma vivência criadora de acompanhamento da progressão dos estudantes. “Defende a avaliação como um elemento a serviço da aprendizagem, possibilitando compreender a situação do aluno, equacionando seu desempenho, alimentado por indicações dadas pelo docente que façam o aluno prosseguir e não recrudescer” (Rangel, 2003:148).

Segundo Cotta, Costa, & Mendonça (2015: 583): “Exercitar a escuta ativa sobre os diferentes pontos de vista, bem como sobre as alternativas de solução dos problemas que se apresentavam, mostrou-se importante para o aprendizado relacionado tanto aos conteúdos técnicos quanto àqueles relativos às relações entre seres humanos”.

Os achados deste estudo coincidem com os resultados de trabalhos desenvolvidos por Driessen, Van Tartwijk, Van Der Vleuten, & Wass (2007), o qual demonstrou que os portfólios deram suporte à aprendizagem e avaliação de competências dos estudantes, como a capacidade reflexiva; e ao desenvolvimento pessoal e profissional, por meio do exercitar de habilidades de comunicação e empatia em relação aos usuários dos serviços de saúde.

Outra importante competência evidenciada neste trabalho se refere ao desenvolvimento do trabalho em equipe proporcionada pelo processo de construção do portfólio coletivo em suas diferentes etapas. Pouco a pouco, os estudantes por meio da conciliação de diferentes pontos de vista, foram construindo um novo conhecimento a partir de múltiplos olhares e da ressignificação das informações prévias por meio da reflexão proporcionada pelas leituras e pesquisas em diferentes fontes de estudo, levando-os ao pensamento crítico e reflexivo.

Cotta, Costa, & Mendonça (2015: 584), encontrou em seus estudos sobre o potencial dos portfólios que “os egressos dos cursos de saúde apresentam: pouco conhecimento e nenhum compromisso com o SUS, pouco envolvimento com aspectos da gestão de saúde, pouca compreensão do trabalho em equipe multiprofissional, fraca formação humanística, despreparo para cuidar das patologias prevalentes no país, baixo compromisso com aspectos políticos e sociais de saúde, e fraco conhecimento das condições



de vida das comunidades”, o que vai ao encontro dos achados deste trabalho.

Segundo Klenowski (2007), a reflexão reduz a tendência dos alunos a agir em com impulsividade e melhora a sua capacidade de solucionar problemas. Desta forma, o pensamento reflexivo ajuda os estudantes a analisarem e debaterem sobre os problemas de saúde e da vida cotidiana, auxiliando-os no exercício da competência de comunicação.

No processo de construção do portfólio, o pensamento reflexivo é estimulado na medida em que o estudante cria consciência daquilo que se pensa sobre o que ele faz e se envolve, procurando soluções lógicas e racionais para os problemas encontrados nas atividades acadêmicas, envolvendo intuição, emoção, autorreflexão e interação (Cotta & Costa, 2016b). Segundo Alarcão (1996:182): “só após a descrição do que penso e do que faço me será possível encontrar razões para os meus conceitos e para a minha atuação, isto é, interpretar-me e abrir-me ao pensamento e a experiência dos outros, para no confronto com eles e comigo próprio, ver como altero – e se altero minha práxis...”

### CONCLUSÕES

Neste estudo ficou evidente o potencial do portfólio coletivo reflexivo no estímulo ao desenvolvimento da capacidade de analisar, sintetizar, memorizar, avaliar e raciocinar, habilidades imprescindíveis na tomada de decisões, com consciência. Para Lizarraga (2010), o exercício das competências de decisão, raciocínio, análise e síntese estimulam os artifícios mentais envolvidos no manejo da informação (análise/pensamento compreensivo), na geração de alternativas/estratégias de solução do problema, e na seleção da melhor alternativa (pensamento crítico/criativo), com posterior avaliação dos resultados.

O portfólio coletivo reflexivo da forma como foi desenvolvido neste estudo, contribuiu significativamente para a transformação da atitude dos estudantes de passiva e acrítica de memorização e de apontamentos em sala de aula, para atitudes mais ativas, críticas e questionadoras, capacitando-os para o manejo dos problemas da realidade da vida, representado pelas atividades desenvolvidas na universidade,

nas unidades de saúde, nas comunidades e participação dos movimentos sociais. Pouco a pouco, os estudantes foram desenvolvendo os pensamentos cognitivos e metacognitivos, buscando novas fontes de reflexão, assumindo atitudes mais responsáveis, comprometidas e questionadoras, próprias da juventude.

### AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, entidade do governo brasileiro voltada para a formação de recursos humanos - Processo nº. 23038.009788/2010-78, AUX-PE-Pró-Ensino Saúde 2034/2010; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). ■

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcão, I. (2001). *Escola Reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: ARTMED Editora Ltda.
- Brasil. (2014). Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Brasília.
- Costa, G.D. & Cotta, R.M.M. (2014). Learning-by-doing: social representations of healthcare students regarding reflective portfolio as a teaching, learning and assessment method. *Interface (Botucatu)*, 18(51), 771-784.
- Cotta, R.M.M. & Costa, G.D. (2016a). Portfólio Reflexivo: método de ensino, aprendizagem e avaliação. Viçosa: UFV/ABRASCO.
- Cotta, R.M.M. & Costa, G.D. (2016b). Instrumento de avaliação e autoavaliação do portfólio reflexivo: uma construção teórico-conceitual. *Interface (Botucatu)*, 20(56), 171-183.
- Cotta, R.M.M., Campos, A.A.O., Mendonça, E.T., Costa, G.D., Machado, J.C., Silva, L.S., Siqueira, R.L., Leão, R.T., & Reis, R.S. (2013). Políticas de saúde: desenhos, modelos e paradigmas. Viçosa: UFV/ABRASCO.
- Cotta, R.M.M., Costa, G.D., & Mendonça, E.T. (2013). Portfólio reflexivo: uma proposta de ensino e aprendizagem orientada por competências. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(6), 1847-1856.
- Cotta, R.M.M., Costa, G.D., & Mendonça, E.T. (2015). Portfólios crítico-reflexivos: uma proposta pedagógica centrada nas competências cognitivas e metacognitivas. *Interface (Botucatu)*, 19(54), 573-588.
- Cotta, R.M.M., Cotta, F.M., Costa, G.D., Silva, L.S., Cotta, R.M., Campos, A.A.O., Bastos, M.A.P., Machado, J.C., Prates, M.L., & Mendonça, E.T. (2016c). "Portfólios coletivos como método de ensino, aprendizagem e avaliação crítico-reflexiva: exercitando o aprender a conviver e a trabalhar junto". En Atas do 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa. *Investigação Qualitativa na Educação*: 17-26. Portugal: Ludomedia.
- Cotta, R.M.M., Mendonça, E.T., & Costa, G.D. (2011). Portfólios reflexivos: construindo competências para o trabalho no Sistema Único de Saúde. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 30(5), 415-421.
- Cotta, R.M.M., Silva, L.S., Lopes, L.L., Gomes, K.O., Cotta, F.M., Lugarinho, R., & Mitre, S.M. (2012). Construção de portfólios coletivos em currículos tradicionais: uma proposta inovadora de ensino-aprendizagem. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3), 787-796.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- Driessen, E., Van Tartwijk, J., Van Der Vleuten, C., Wass, V. (2007). Portfolios in medical education: why do they meet with mixed success? A systematic review. *Medical Education*, 41(12):1224-33.
- Driessen, E.W., Overeem, K., Van Tartwijk, J., Van Der Vleuten, C.P., Muijtjens, A.M. (2006). Validity of portfolio assessment: which qualities determine ratings? *Medical Education*, 40(9), 862-866.
- Freire, P. (2013). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Klenowski, V. (2007). *Desarrollo de portafolios: para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea S.A.
- Lizarraga, M.L.S.A. (2010). *Competencias cognitivas em educación superior*. Madrid: Narcea S.A.
- Rangel, J.N.M. (2003). O portfólio e a avaliação no ensino superior. *Estudos em avaliação educacional*, 28.
- Roget, A.D., & Serés, V.G. (2014). *Práctica reflexiva: bases, modelos y instrumentos*. Madrid: Narcea S.A.
- Zabalza, M.A. (2009). *Competencias docentes del profesorado universitario - calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea, S.A.



## ANEXOS

| Domínio das competências |  |
|--------------------------|--|
| Saber (Conhecimento)     | Conhecimentos teóricos específicos de cada âmbito profissional ou de uma área acadêmica.   |
| Saber Conviver           | Atitudes pessoais, interpessoais e habilidades, que facilitam a convivência e o trabalho em equipe.  |
| Saber ser (Atitudes)     | Ajuste de valores, princípios e crenças. Atitudes profissionalmente válidas, modo de perceber e viver o mundo.   |
| Saber fazer              | Conjunto de habilidades, destrezas cognitivas, sociais ou emocionais, que permitem aplicar o conhecimento que se possui e aperfeiçoá-lo graças às competências metacognitivas. |

Tabela 1. Eixos centrais das competências necessárias ao aprendizado ao longo da vida

|                               | Análise   | Primeira síntese  | Nova síntese  |
|-------------------------------|---|---|---|
| <b>Conceito de Portfólio</b>  | Pesquisa na literatura científica e construção do conceito de portfólio - individual  | Teorização conceitual pelos pequenos grupos   | (Re)construção de um novo conceito de portfólio pelo grupo  |
| <b>Minha trajetória</b>       | 1. Construção da memória individual: quem sou eu<br>2. Quem sou eu para o grupo: o grupo escreve sobre a percepção que tem de cada membro da equipe                   | Na metade do semestre, o estudante reflete e descobre sobre as mudanças pessoais percebidas (aprender a ser, aprender a conviver, reflexão e crítica)                         | O novo eu e o novo nós que surgiu na construção do portfólio: percepção, avaliação individual e pelo grupo  |
| <b>Aprendendo com o grupo</b> | Resenhas, resumos, sínteses e processamento de situação problema e narrativa - primeiro momento individual  | Elaboração em pequenos grupos (coletivo) de sínteses, resumos ou resenhas a partir das individuais.   | Apresentação, discussão e produção da nova síntese a partir das rodas de conversa (grande grupo - coletivo)   |
| <b>Espaço criativo</b>        | Poemas, charges, reportagens, músicas, produções artísticas. Estudante pesquisa, reflete, julga, decide, seleciona, processa e interpreta os dados de forma reflexiva | Estudante formula inferências, conecta as novas informações com conhecimentos prévios, relaciona com o todo, integra conteúdos, questiona, faz descobertas, gera novas ideias | Alcance do aprendizado significativo com autonomia, capacidade para argumentar, resolução de problemas, exercício coletivo de habilidades do pensamento coletivo: inovação, flexibilidade |

Tabela 2. Estruturação dos portfólios visando o desenvolvimento das competências dos pensamentos cognitivo e metacognitivo pelos estudantes

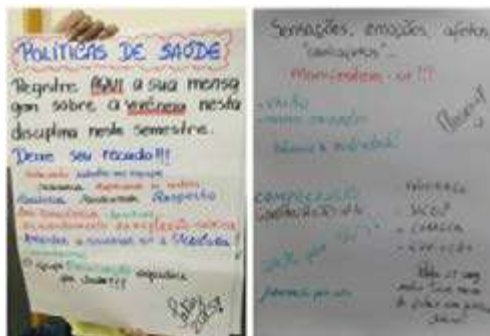
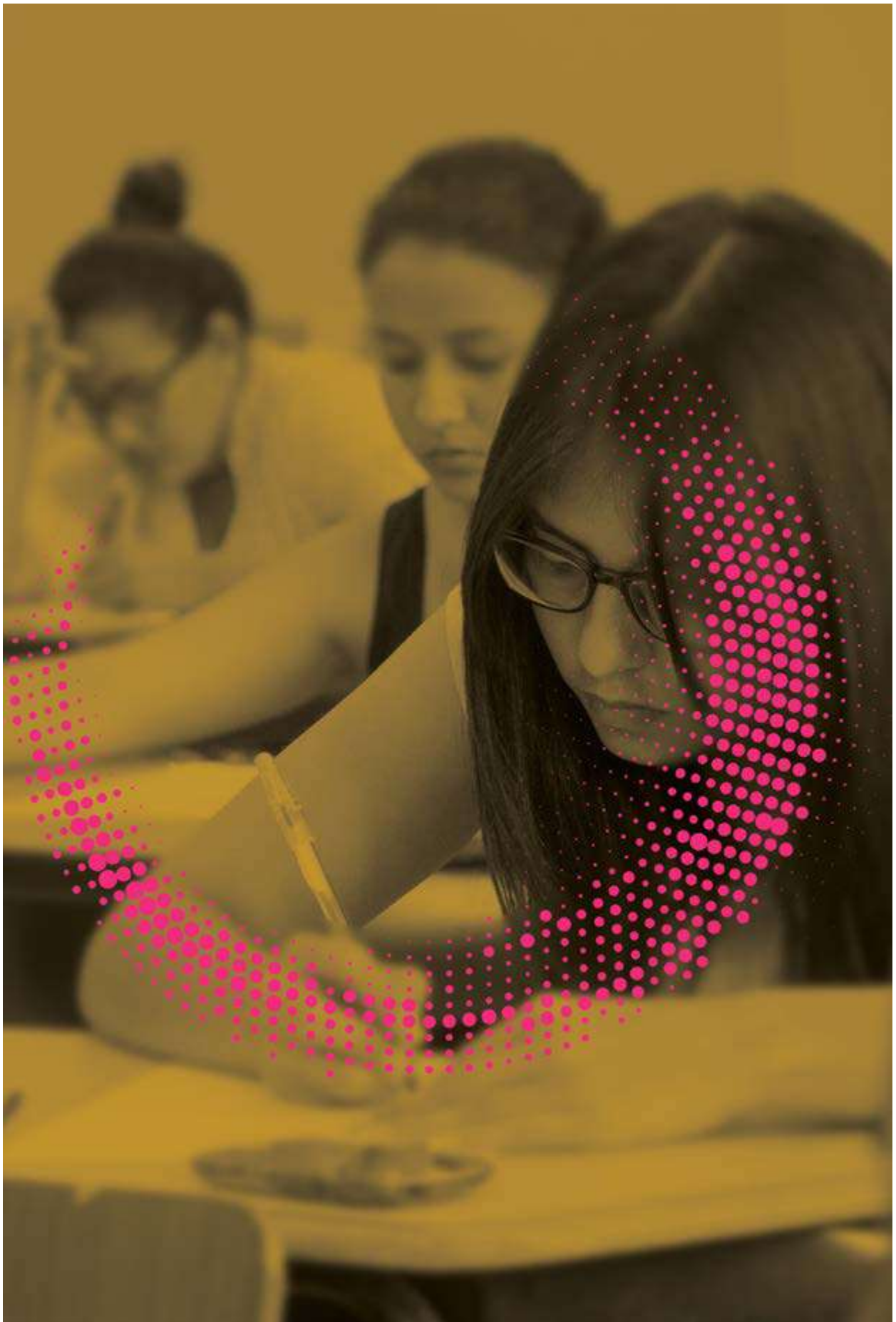



Figura 1. Depoimentos dos estudantes sobre o processo de aprendizagem proporcionado pelo portfólio coletivo.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>FERRAMENTA DE ENSINO</b>       | <p>“O nosso interesse pelas atividades foi aumentando gradativamente à medida que vamos construindo o portfólio. A busca do conhecimento e a necessidade de analisar o cenário sanitário do país nos ajudaram a tornarmos cidadãos mais críticos, além de exercitarmos a convivência e o trabalho em grupo” (P2011, n.1)</p> <p>“Aprendi e espero levar por toda a minha vida o quanto ser um profissional de saúde é importante” (P2011, n.2)</p>   |
| <b>FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM</b> | <p>“Foi unânime a opinião do grupo sobre o portfólio ter sido a melhor forma de aprendizagem, pois acarretou em mudanças de concepções, por meio da visão crítica e construtora, tão importante para os cidadãos [...] certamente sairemos dessa disciplina mais capacitados como profissionais da saúde e como seres humanos” (P2011, n.5)</p>  |
| <b>FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO</b>    | <p>“As quatro avaliações ao longo do período letivo foram primordiais, a gente se sentia valorizada e com vergonha quando não contribuía muito com o grupo, mas sempre podia recuperar o tempo perdido e melhorar” (P2010, n.4)</p> <p>“Aprendi a me auto avaliar, aprendi a perceber o que realmente sei e o que preciso buscar para melhorar, assim se pode ter tranquilidade em relação a nota” (GF2011, n. 7)</p> <p>“O desempenho e aprendizado são avaliados de forma contínua, o que permite que o aluno sempre possa retomar os rumos/percursos/trajetória” (P2011, n.8)</p> |

Tabela 3. Portfólio como ferramenta de ensino, aprendizagem e avaliação segundo relato dos estudantes





A black and white photograph of students in a classroom, with a circular graphic overlay containing text. The graphic is a semi-transparent circle with a blue and black halftone pattern around its perimeter. The text inside the circle is centered and reads: 

La novedad y la tradición  
en la ciencia bajo análisis  
de la acción arendtiana

## A NOVIDADE E A TRADIÇÃO NA CIÊNCIA SOB A ANÁLISE DA AÇÃO ARENDTIANA<sup>1</sup>

### LA NOVEDAD Y LA TRADICIÓN EN LA CIENCIA BAJO ANÁLISIS DE LA ACCIÓN DE ARENDTIANA

### THE NOVELTY AND THE TRADITION IN SCIENCE UNDER THE ANALYSIS OF THE ARENDTIAN ACTION

#### RESUMEN

O principal objetivo deste artigo é a investigação da produção de conhecimento científico a respeito da realidade. Na história da Ciência a constituição do conhecimento não possui como referência o fenômeno, mas o corpo teórico construído a partir e já muito distante dele. Assim, investiga-se por meio de dois fenômenos científicos, questões fundamentais da mecânica quântica e da ação humana, discutidas respectivamente por Werner Heisenberg e Hannah Arendt, das possibilidades de quebra de tal modelo. Para isso, analisa-se trabalhos da física contemporânea e da teoria política por meio do método hermenêutico. A análise mostra que a distância da ciência moderna da vida política surge como uma importante dimensão nesta observação, uma vez que a vida pública, política por excelência, é a própria possibilidade da novidade apresentar-se, de acordo com Hanna Arendt. Tais resultados indicam a importância do debate na comunidade científica na distância entre o discurso científico e a capacidade de ação política inovativa. Discussões dessa natureza podem chamar para a retomada da dignidade do projeto primeiro da ciência, a novidade.

**PALAVRAS CHAVE** - Epistemologia da ciência; Ciência e política; Ação e Arendt; Física e política; Ciência e o Novo.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

#### ABSTRACT

The main purpose of this research is the investigation of the production of scientific knowledge regarding reality. Throughout the history of science, the constitution of knowledge did not have any longer as reference the phenomenon, but the theoretical body constructed from and always too distant from it. In this way, it has been investigated by means of the two scientific phenomena, fundamentals questions of the quantum mechanics and the human action, argued respectively by Werner Heisenberg and Hannah Arendt, of the possibilities of breaking with such a model. For that, analysis have made from works of contemporary physics and political theory by means of the hermeneutical method. The analysis showed that the distance of modern science from political life appears as an important dimension in this observation, since the public life, political par excellence, is the very possibility for novelty to present itself, according to Hannah Arendt. Such results even point to the importance of the debate in the scientific community on the distance between the scientific speech and the capacity of political-innovative agency. Discussions in this way may call for a restoration of the dignity of the first project of science, the novelty.

**KEYWORDS:** Epistemology of science; Science and politics; Action and Arendt; Physics and politics; Science and the New.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

 **SIMONE DALLA BARBA WALCKOFF**

 Laboratório de Psicologia Clínica Existencial, Universidade Católica de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brazil

 [walckoff@unicap.br](mailto:walckoff@unicap.br)

 **MARCO ANTÔNIO MACHADO CALIL**

 Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brazil

 [marco.calil.machado@usp.br](mailto:marco.calil.machado@usp.br)

 **REGINALDO DE JESUS COSTA FARIAS**

 Colegiado de Engenharia Química, Universidade do Estado do Amapá, Macapá, Amapá, Brazil

 [reginaldo.farias@ueap.edu.br](mailto:reginaldo.farias@ueap.edu.br)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

1. Versão estendida de "A ciência e o novo: uma reflexão sobre a ação e a tradição da ciência" publicado nas Atas do 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (ISBN: 978-972-8914-58-5) e apresentada no 1st International Symposium on Qualitative Research, Porto/Portugal.



## INTRODUÇÃO

Este artigo relata os resultados preliminares de uma pesquisa cuja preocupação é o propósito primeiro da ciência: produzir conhecimento a respeito da realidade. Este conhecimento é relevante, em especial, quando revela algo até então desconhecido sobre um determinado fenômeno. No entanto, seja nas reflexões a respeito da produção de conhecimento trazidas por Figueiredo (1996) bem como nas trazidas por Kuhn (2003), ambos os autores ressaltam que passamos a constituir conhecimento não mais tendo como referência o fenômeno, mas o corpo teórico construído a partir e já muito distante dele. Este fato implica uma ciência que se fecha para sua vocação maior, o desvelamento do novo.

A referência de dois autores de áreas distintas, Figueiredo (1996) vinculado às ciências humanas e Kuhn (2003) às ciências exatas, não se dá por acaso neste relato de pesquisa. Ambos os autores discutem um grande tema comum que atravessa as fronteiras disciplinares e diz respeito à epistemologia da ciência.

A adoção de outros autores nesta pesquisa, dos quais falaremos adiante, da física moderna, da teoria quântica, da teoria política e da filosofia, resulta desse tema maior trazidos por Figueiredo e Kuhn, e mais especificamente encaminha o problema da ciência e da metodologia científica em relação ao problema da novidade, da invenção e da revelação do mundo. A possibilidade do aparecimento da novidade no mundo será trazida, na física, por Werner Heisenberg (1901-1976), na medida em que a teoria quântica estivesse preocupada não só consigo mesma, para fundamentar-se e legitimar-se perante os paradigmas de ciência, mas com a enunciação explícita, em Heisenberg (1981), da política

dessa região até então isenta ou regida por um espírito de curiosidade generalizado, puro e ingênuo, como enunciado explicitamente por Einstein e Infeld (2008). E para inspirar a discussão desta mesma questão na área das humanidades, recorreremos a uma pensadora autodenominada *political theorist*, teórica política, num esforço de desprender-se da rigidez do discurso filosófico. O pensamento de Hannah Arendt (1906-1972) tem como destino a vida vivida e tem lastros em experiências como o nazismo e a Segunda Grande Guerra Mundial.

## I. INÍCIO DO DIÁLOGO

As discussões provenientes da mecânica quântica ocorridas ainda na primeira metade do século XX trouxeram consequências filosóficas completamente novas, a exemplo do próprio princípio de incerteza elaborado por Heisenberg.

Bicudo (2003) demarca como o impacto causado na física clássica pela teoria quântica pode estender-se para a psicologia. Segundo a autora “A Psicologia buscou na física clássica o seu modelo de análise e gerou projetos e métodos de pesquisa coerentes com os pressupostos daquela ciência natural.” (p. 73). Neste sentido, após a revisão da compreensão dos conceitos de objetividade e subjetividade, causalidade e monismo, entre outros, realizado pela física, coube à psicologia caminhar na mesma direção. Isso porque tais conceitos são ainda mais difíceis de serem defendidos em ciências que trabalham com os fenômenos humanos e só o eram em nome da tentativa de uma transposição do modo de produção de conhecimento estabelecido por aquela que instaurou uma única forma válida de fazê-lo: a física. Esta que ditava as condições para a qualificação ou não dos conhecimentos estabelecidos foi convocada a rever suas certezas.

Ao que parece, a reflexão sobre a relação epistemológica e suas implicações têm sido feitas pela psicologia, o que gerou impactos na busca por outros modos de pesquisa e compreensão a respeito dos conhecimentos deles advindos. Porém, até onde nos apropriamos das discussões geradas a ponto de conseguirmos olhar para o fenômeno sem as amarras provenientes da ciência moderna?

No que diz respeito às ciências da natureza, a física se desenvolveu bastante a partir da

maneira de pensar a produção de conhecimento de acordo com o método desenvolvido em grande parte por Galileu Galilei (1564-1642) e que influenciou sobremaneira a forma de sistematizar a investigação de um fenômeno, hoje denominado método científico. Outros cientistas como Isaac Newton (1642-1727) se mostraram fiéis seguidores de Galileu ao tomarem investigações experimentais dos fenômenos naturais também buscando corroborar ou invalidar as hipóteses formuladas, o que fez persistir o método então instaurado, guiado pela ideia de previsão e controle. Isso leva à observação de que a ciência moderna, no tocante à compreensão dos fenômenos naturais, não encontrou uma outra metodologia ou abordagem que não fosse aquela desenvolvida e permeada pelo determinismo da física clássica.

O confronto que se seguiu cerca de dois séculos depois, com o advento da mecânica quântica, não deixou dúvidas acerca da mudança conceitual necessária para a interpretação dos fenômenos naturais que surgiam. Naquele momento, devia-se permanecer dentro do determinismo da teoria clássica ou devia-se enveredar por uma formulação alternativa e por si só ousada para se compreender o que os fenômenos apresentavam nos diversos experimentos desenvolvidos?

Coube a um grande grupo de físicos na transição do século XIX para o XX não apenas promover essa mudança, mas revelar que, ainda que não se pudesse, por causa da própria teoria quântica, explicar e prever a evolução temporal de um sistema, era possível produzir tecnologia ela mesma derivada dessa compreensão incompleta.

O enunciado da teoria quântica não tem precedentes à medida que ele rompe profundamente com os modos de pensar da teoria clássica da física (o que implica uma ruptura com noções básicas de determinação, previsão, causalidade etc.). No entanto, a enunciação da teoria quântica, ou seja, a administração vivencial, portanto política, dessa teoria difere da administração vivencial da metodologia clássica da ciência, ou seja, da política propriamente dessa ciência fora de seus centros de produção de conhecimento?

Mas em que medida a acusação, no próprio discurso científico, da incapacidade,

pela própria metodologia científica, ou melhor, pelo próprio contato do humano questionando a natureza, revela uma verdadeira conduta aberta para a vivência do inovador, do inesperado, do indeterminado? Em que medida a ciência e os cientistas são capazes de traduzir vivencialmente essa incapacidade de determinação sobre a própria experiência de estar na terra com outras pessoas? Essas são questões que problematizam a própria conduta da ciência contemporânea, ainda que rompida com paradigmas clássicos científicos, que não soube deixar de lado a experiência apolítica típica desses paradigmas do conhecer e do tratar desses conhecimentos.

## II. MÉTODO

Por se tratar de uma de pesquisa que visa a discutir questões epistemológicas convocando duas áreas distintas para o diálogo, esta investigação envolveu três pesquisadores vinculados à psicologia, à física e às letras.

A análise e suas reflexões foram realizadas por meio do método hermenêutico, conforme compreendido por Hermann (2002). A autora lembra que a palavra hermenêutica deriva de Hermes e remete ao mito grego que descreve a possibilidade de diálogo entre dois mundos. Nesse sentido, o método hermenêutico apresenta o conhecimento não estando contido nem no texto, tampouco no pesquisador que o analisa, mas no diálogo estabelecido entre esses dois mundos.

A pesquisa inicia-se com a leitura dos textos em questão de Arendt (2001), do lado das humanidades, de Heisenberg (1981) e de Einstein e Infeld (2008), do lado das ciências da natureza. Vêm, após a leitura, comparações entre partes que têm correlações nos textos, resultando na articulação entre as noções comuns de ciência, seus métodos, objetivos e resultados. Dessa articulação, derivam os resultados e discussões desta pesquisa, em um processo de formação de uma arquitetura de ideias na qual as reflexões sobre a ciência tanto de Heisenberg como de Einstein e Infeld são englobadas pelo conjunto maior de reflexões sobre a ciência de Arendt, as quais não se reduzem à ciência enquanto ciência. A partir da formação da relação de ideias resultantes da leitura e comparação dos textos resultam as reflexões aqui apresentadas.

### III. RESULTADOS

Como simplificação e uma consequente compreensão física acerca do comportamento da luz e da matéria, façamos uma breve descrição histórica de como se deram considerações e rompimentos dessas concepções embasados em Moore (1976) e Serway e Jewett Jr. (2005).

Considerado como principal partidário do modelo corpuscular, Isaac Newton (1642-1727) gozava de um grande prestígio entre os seus pares. As leis da reflexão bem como as da refração da luz encontravam uma boa explicação por meio do modelo citado e defendido por ele. E, embora F. Grimaldi (1618-1663) documentasse as primeiras observações experimentais da difração da luz, muitos cientistas continuaram a optar pelo modelo corpuscular.

No entanto, Newton ainda viu Christiaan Huygens (1629-1695) mostrar que essas mesmas leis de reflexão e refração eram também satisfatoriamente explicadas por um modelo ondulatório, embora houvesse pontos cruciais que não eram suportados por tal modelo: as ondas até então conhecidas necessitavam de um meio para a sua propagação, o que não explicava, por exemplo, como a luz do Sol se propaga até a Terra. Além disso, a luz deveria curvar-se e contornar obstáculos, no mesmo efeito do que fora observado por Francesco Grimaldi.

Somente no início do século XVII é que se documentou a primeira demonstração clara da natureza ondulatória da luz. Coube a Thomas Young (1773-1829) registrar que a luz pode interferir com a própria luz; o que a teoria corpuscular não explicava satisfatoriamente.

Já no século XIX, James Clerck Maxwell (1831-1879), motivado pela produção de vários cientistas e especialmente por Michael Faraday (1791-1867), acerca da natureza dos fenômenos elétricos e magnéticos, propôs uma teoria para o eletromagnetismo clássico que demonstrava ser a luz uma forma de radiação eletromagnética. A teoria de Maxwell foi corroborada por um grande time de cientistas, que demonstrou que as ondas eletromagnéticas apresentavam reflexão, refração e diversas outras propriedades ondulatórias.

Nas confirmações experimentais da teoria maxwelliana houve uma grande colaboração de Heinrich Hertz (1857-1894), que chegou a documentar um fenômeno que ficou famoso como efeito fotoelétrico. Neste, elétrons são emitidos de um metal quando expostos à determinada radiação incidente. O que causou estupefação aos cientistas era que esse, dentre outros fenômenos, continuava sem uma explicação plausível por meio do modelo ondulatório da luz.

O final do ano de 1900 trouxe um fato que abalou a estrutura dos conceitos físicos até então produzidos. O trabalho que originou as concepções acerca da mecânica quântica foi desenvolvido por Max Planck (1858-1947). Tentando resolver um problema advindo da radiação térmica e que ficou conhecido como catástrofe do ultravioleta, no qual ele tentava explicar a distribuição espectral da radiação de corpo negro. Planck elaborou uma hipótese ousada: a energia deve ser emitida ou absorvida em quantidades discretas, ao invés de ser contínua. Essa suposição deu conta dos resultados experimentais sobre a radiação de corpo negro, mas suas consequências abalaram profundamente o conhecimento científico posterior.

Em 1905, Albert Einstein (1879-1955) utilizou a hipótese de Max Planck estendendo-a para a luz. Assim, ele conseguiu explicações plausíveis para o efeito fotoelétrico descoberto por Hertz, levando à conclusão de que a luz não pode ser tratada exclusivamente como partícula, modelo defendido até meados do século XIX; tampouco pode ser considerada apenas como onda, modelo esquecido e refutado por muito tempo. Ela se mostra uma dualidade que nos leva a inferir, inclusive, propriedades da intimidade da matéria.

O que talvez a comunidade científica da época não esperasse fosse um comportamento semelhante para a matéria, tais como os observados para os elétrons. Estes, também sob circunstâncias apropriadas, podem-se comportar como partículas bem como ondas. Isto se mostrou algo completamente novo.

A descoberta do elétron ocorreu pelos experimentos do físico J. J. Thomson (1856-1940) em 1897, um dos motivos pelos quais ele foi laureado com o prêmio Nobel de Física em 1906. Porém, uma hipótese formulada pelo físico francês Louis De Broglie (1892-



1987), também ganhador de um prêmio Nobel de Física, em 1929, trouxe uma ideia bem perturbadora sobre a possível natureza também dual, porém da matéria.

Em seu doutoramento, De Broglie postulou que assim como os fótons, por exemplo, têm características corpusculares e ondulatórias, talvez todas as formas de matéria também gozem das mesmas. E essa hipótese foi corroborada em 1927 pelos físicos estadunidenses C. J. Davisson (1881-1958) e L. H. Germer (1896-1971)), que conseguiram medir o comprimento de onda de um elétron submetendo-lhe a um experimento de difração. Já em 1928, G. P. Thomson (1892-1975), filho de J. J. Thomson, obteve resultados de padrões de difração ao fazer um feixe de elétrons passar através de lâminas metálicas. Assim, seguiram-se experimentos que apresentaram os mesmos efeitos com átomo de hidrogênio, hélio e outras partículas, como o nêutron. G. P. Thomson foi agraciado com o prêmio Nobel de Física em 1937, complementando o que o seu pai descobrira: tratava-se de uma dualidade!

Porém, mostrava-se evidente que teoria quântica precisava de uma formulação mais consistente. Tudo o que se produziu fora embasado nos postulados de Niels Bohr (1865-1962), a quem coube trabalhar a união das principais escolas que exploravam a mecânica quântica: a alemã de física teórica, com expoentes como Planck e Einstein, com a inglesa de físicos experimentais, com J. J. Thomson e Ernest Rutherford (1871-1937).

Bohr ousou romper com os princípios clássicos da física ao perceber que pela teoria eletromagnética não era factível um átomo como o proposto por Rutherford. Assim, lançou uma proposta seminal e que iniciou uma profusão de discussões revolucionárias: a renúncia às tentativas das compreensões clássicas da dinâmica de um elétron durante uma transição entre dois estados estacionários de um átomo.

Esse rompimento causado pelo trabalho de Bohr trouxe explicações condizentes com diversos resultados experimentais que até então não possuíam explicações satisfatórias; embora fossem notáveis as carências na explicação de outros experimentos, a exemplo dos espectros emitidos pelos átomos em função do aumento do número atômico.

Portanto, percebia-se que os fundamentos da teoria necessitavam de bases teóricas mais sólidas; De Broglie, Werner Heisenberg (1901-1976) e Erwin Schrödinger (1887-1961) foram os principais cientistas da plêiade que se ocupou da árdua tarefa. Heisenberg, em especial, formulou um princípio que contempla a nossa proposta de trabalho.

O ponto de partida foi a observação de um rigoroso determinismo da mecânica clássica. Esta embasa-se no princípio de que podemos medir simultaneamente, para uma dada partícula, a sua posição e a sua velocidade por meio do seu momento linear. Isto significa que a mecânica newtoniana prevê a posição e a velocidade de um corpúsculo em qualquer outro instante, bastando para isso o conhecimento da resultante das forças externas que atua sobre uma partícula, bem como a posição e a sua velocidade iniciais. Isso corrobora o fato de que é possível uma reversão temporal para os sistemas newtonianos, bastando, para isso, aplicarmos uma simples operação nas equações dinâmicas.

A proposta de De Broglie, da possibilidade de uma partícula apresentar propriedades ondulatórias, trouxe o mesmo questionamento para tais medidas simultâneas da posição e da velocidade em mecânica quântica. As técnicas experimentais já se mostravam, por assim dizer, maduras para tal resposta.

Naquele momento, os experimentos com a difração de elétrons e de fótons mostravam que havia uma incerteza nas medidas das coordenadas bem como nas velocidades dessas partículas. Essas incertezas se mostravam de maneira que se quiséssemos definir precisamente a posição de uma partícula, perderíamos informações sobre o seu momento linear. Se fosse possível dispormos de valores exatos sobre a velocidade da partícula, não poderíamos, simultaneamente, dizer onde ela se encontraria localizada no espaço. A partir disto, Heisenberg formulou o seu princípio de incerteza, o que revolucionou sobremaneira a nossa visão a respeito da intimidade da matéria, rompendo com os paradigmas clássicos da física.

Assim, foi o descumprimento da promessa da teoria clássica da física para determinar o próximo estado dos fenômenos - no caso, dos fenômenos quânticos - que, gerando

perplexidades, traçou as fronteiras dessa teoria, definindo, imediatamente então, as fronteiras de um conjunto de novas promessas teóricas: esse conjunto é a teoria quântica. Enquanto a teoria clássica da física, antes da dos experimentos quânticos, através de seus enunciados matemáticos (mas sobretudo através de suas disposições epistemológicas, das quais os enunciados matemáticos são sintomas), pretendia formular “hipóteses para conciliar seus experimentos e, em seguida, empregam esses experimentos para verificar as hipóteses” (Arendt, 2001, p. 300), a teoria quântica tinha por postura ocupar-se dessa perplexidade de determinar categoricamente, em enunciados matemáticos determinísticos, guinando, do ponto de vista formal, às questões probabilísticas, que revelam não só incerteza, mas conhecimento parcial - e parcial no sentido de pessoal, a partir de um olhar num dado tempo e espaço. Ora, mas ainda que lançada às questões indeterminísticas, a física quântica, que se resignificou e se reconheceu como ciência, ainda apresentava e apresenta preocupações que são eminentemente clássicas, do ponto de vista científico, que produziram resultados políticos inesperados. Dessas questões trataremos mais adiante.

As reflexões de Hannah Arendt convocam a psicologia a romper com os alicerces da ciência moderna. Pode-se citar como exemplo a compreensão da ação segundo Hannah Arendt como ato que rompe com a biografia, pessoal e/ou da humanidade e explicita a existência da liberdade como uma possibilidade humana, carregando consigo inevitavelmente o inesperado, o desconhecido e portanto o incontrolável.

Palacios (1995) lembra que, diferente de outras espécies, como as abelhas ou ainda aquelas com sistema neurológico mais complexo, como os primatas, não somos determinados. Assim, apesar de partirmos de determinadas condições impostas a nossa espécie, nós nos constituímos de diferentes modos. Isso pode ser visto tanto no que se refere aos diferentes rumos tomados pela humanidade ao longo da história, como no que diz respeito aos indivíduos que dela fizeram parte.

As reflexões de Arendt partem, deste modo, de serem próprias de nossa espécie. Segundo a autora, a possibilidade humana de iniciar algo novo no mundo tem como condição a

natalidade e a pluralidade. A natalidade diz respeito ao fato de nascermos não apenas biologicamente, mas que, atrelado a cada nascimento biológico de um novo indivíduo pertencente a espécie humana, está a vinda ao mundo de alguém único e por, essa razão, capaz de trazer para o mundo algo distinto. É por meio da explicitação desta novidade que a liberdade se faz presente no mundo, sem ela a liberdade é mera teorização.

A possibilidade de explicitação da distinção está vinculada à questão da condição humana de pluralidade. Ao fato de o homem ser sempre homem entre os homens. Essa condição possibilita que a distinção se manifesta na presença de outros e assim seja percebida e qualificada como algo distinto do que já está posto.

Essa explicitação da singularidade, demarcando a distinção, aparece por meio da ação. É por meio de atos e palavras que os homens se apresentam ao mundo humano, e “(...) esta inserção é como um segundo nascimento, no qual confirmamos e assumimos o fato original e singular do nosso aparecimento físico original.” (Arendt, 2001, p. 190)

As consequências da ação são inesperadas e não é possível fazer antecipações a seu respeito. Por esta e por outras configurações próprias da ação, seu vínculo maior não é com o pensamento, mas com a vontade. O pensamento consegue pensar e prever apenas o já conhecido, o estabelecido, o previsível. A vontade destina-se ao futuro, que não necessariamente tem ancoragem no passado, no conhecido. Além disso, a ação é sempre política, isso significa que ela depende dos negócios humanos para prosseguir. Assim, como lembra Arendt: “Agir e padecer são como as faces opostas da mesma moeda.” (Arendt, 2001, p. 203)

Isto porque aquele que inicia a ação não é seu autor, apenas aquele que deu origem a ela. A ação é constituída em coautoria, em meio a uma teia de relações que a acolhe. Esta teia de relações, por não ser uma massa uniforme, mas constituída por singularidades que estão relacionadas por algum interesse em comum, ao ser afetada pela apresentação da novidade, também inicia novos movimentos. Assim, os limites da consequência da ação são impossíveis de se estabelecer e por esta razão

existe a política, compreendendo-a como sendo o lugar dos negócios humanos.

Os acordos feitos para garantir o destino da ação são frágeis, dependem da disposição da teia de relações na qual se apresentam o novo. Estes acordos tem que ser feitos e refeitos a todo o momento, para garantir a permanência do que foi iniciado. Para isto, a política existe e só existe pela condição humana de natalidade. Se o ser humano não tivesse esta dupla condição de ser único e por esta razão explicitar novas possibilidades para o mundo e, ao mesmo tempo, sendo da espécie humana, poder em meio a outros dar a ver esta novidade, a política não existiria. Sem a política, restaria o labor e o trabalho, algo muito aproximado dos demais animais no mundo.

Tais reflexões levam à ruptura da causalidade, do determinismo e da previsibilidade, porque não existe uma linearidade na existência humana e seus atos, deixando-se de lado o controle. Isso posto, Arendt traz a vida humana como algo inerentemente político, porque tudo que é vivido pelo ser humano é mediado politicamente, ou seja, tem a ver com a existência com as pessoas na terra. A ação, sendo essa erupção da novidade, aparece na ciência obviamente, mas tem tratamento apolítico na própria ciência, porque os acordos rígidos e preestabelecidos da ciência tamponam o brilho da inovação.

Seguem abaixo resultados preliminares da aproximação das obras dos dois autores aqui apresentados. As reflexões que emergiram a partir do diálogo entre esses dois autores e os fenômenos por eles discutidos e aqui apresentados fornecerão subsídios para as entrevistas que serão feitas e sua posterior análise. Este trabalho é fruto dos estudos feitos pelo pesquisador graduando da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

#### IV. DISCUSSÃO

Ainda que pondo em crise os paradigmas do pensamento científico e levando a reflexões sem precedentes, tanto Einstein - ele mesmo crítico do próprio pensamento a respeito dos estudos quânticos realizados depois por Bohr e, no caso desta pesquisa, Heisenberg - como Heisenberg, buscam, à luz de novas experiências da física, resignificar

e reorganizar a metodologia científica dentro do próprio quadro científico. Nesse processo de renovação mas de restauração, Arendt enxerga a circularidade e a falsificação da inovação próprios da ciência moderna, a qual faz mais jus à própria metodologia científica moderna que às coisas que a física enquanto estudo deve e deveria observar, sacrificando-se pelas mãos dos próprios estudiosos.

Esse sacrifício do próprio estudo, que passa a ser visto sob a luz, se não da obsolescência total, mas da insuficiência de responder à faticidade das próprias coisas que antes eram buscadas, é parte fundamental na obra de Arendt, que, ao abandonar a filosofia pela teoria da ação - justamente porque a filosofia enquanto filosofia era ainda (senão ainda é) muito institucional, acadêmica, amarrada ao conhecimento (no sentido de know-how) e aos resultados (na esteira da produção pela produção) - acusa na ciência do século XX, em tese nascida de um rompimento com a ciência clássica dos séculos XVII e XVIII, a continuidade do projeto da ciência clássica e a reprodução desses paradigmas fechados em si mesmos, solipsistas e mentalistas, portanto desmundanizados, revelando as mesmas estruturas epistemológicas seja na física, seja na filosofia enquanto tais: a preocupação com a produtividade, autorização metodológica, autorização de cânon etc.

É precisamente aí que Arendt mostra a ciência sob nova luz, revelando que, ao contrário do que a própria fala científica conta, a ciência não está debruçada em coisas materiais (naturais), mas nas próprias interpretações que ela mesma criou, o que implica uma falsificação do real, seja lá o que ele for. E se, incluída a própria mudeza do discurso científico em sua simbologia matemática e esforço de despersonalização, é falsa a afirmação de que a ciência se dá à realidade com rigor, através de seus métodos e procedimentos padrões, é dessa mesma falsidade que emerge o político, visto que os próprios cientistas a priori fazem o consenso do silêncio a respeito da sua própria atividade e livram-se, ou tentam livrar-se, de tudo aquilo que não é estritamente pertinente ao discurso científico, ainda que o peso das coisas mundanas e existenciais seja imenso e mais do que patente. A política, no contexto da ciência, é restaurada não só pela crítica da ciência, mas porque a própria ciência já fazia política antes mesmo e esforçando-se para



não fazê-la. E cada uma dessas ações, reveladas pelo discurso através de explicitações metodológicas e seguidas pelo silêncio de quem se dedica à ciência, continuam, por mais mudas que sejam, causando outras ações imprevisíveis, vide a própria história das ciências nucleares e o surgimento das armas nucleares, assim como na indústria química e os armamentos, assim como no experimentalismo antiético dos corpos dos detidos nos campos de concentração e as descobertas médicas.

Isso posto, tratando mais exclusivamente das questões epistemológicas da ciência mesma, a percepção do mundo do qual deriva e depende a existência humana; no caso, a percepção, por alguém, de aparições (fenômenos) da natureza, ou seja, de coisas prescindentes - ainda que condicionantes e pela humanidade condicionadas - à vida humana, pode ser, por acaso ou não, orientada no sentido de pelo menos compreendê-las. O percurso da percepção à compreensão é pertinente porque esse percurso foi e é um fato da vida humana, com o qual se pode negociar, e que, no caso do método científico, essa negociação é constante, senão parte estruturante do método científico.

Em momento algum se diz ou se pretende dizer que a compreensão das coisas deva ser científica: a ciência é uma das posições possíveis, que, enquanto método, estabelece um corpus de pensamentos desejáveis e indesejáveis dado para uma ou mais pessoas num determinado espaço e tempo, pensamentos esses cambiáveis à medida que se toma outro método reconhecido como científico ou mesmo outro método não-científico. A compreensão tem por natureza própria ser plural, porque depende de quem compreende junto do que se compreende junto da posição a partir da qual se compreende. Igualmente em momento algum se disse que a compreensão é necessária. Pelo contrário, ela pode ser indesejada e punível, à medida que faça aparecer aquilo que se controlava para manter desaparecido.

A sensação da compreensão, o reconhecimento daquilo que se entendeu ou daquilo que se sabe, é arbitrária, logo relativa: no caso da ciência, existe uma codificação de todo o processo da compreensão que faz uma esquisita incidência epistemológica e estética: a afirmação de uma compreensão acerca

de um fenômeno às vezes tem mais a ver com a obediência àquela explicação que é tradicional do pensamento científico - a elegância, a beleza da explicação -, e que atravessa os séculos, do que propriamente com a capacidade da explicação de alcançar a integridade do ser fenomênico. A resistência, por exemplo, de se perder determinados conceitos da transição da física clássica à física moderna revela que não se abandona a postura clássica da física porque existe um hábito de um desejo da simetria, do alcance e da previsibilidade, que são colocados na posição de virtude confundida com o belo e com o "natural" e, por fim, com o conhecimento; o nítido, o esperado, o mundo - a natureza - segundo o querer, logo o conhecimento segundo isso. É daí que se pode dizer que, ainda que a noção de natureza tenha sido problematizada, não só pela filosofia e pela psicologia a partir do século XX, mas pela teoria quântica da física; "a ciência natural não se restringe simplesmente a descrever e explicar a Natureza; ela resulta da interação entre nós mesmos e a Natureza, e propicia uma descrição que é revelada pelo nosso método de questionar." (Heisenberg, 1981, p. 44)

A percepção dos "fenômenos naturais" pode ser orientada pelo menos no sentido da compreensão porque, "pelo menos", a compreensão pode, mais ou menos conscientemente, ser orientada no sentido de produzir esses fenômenos - tecnologia - ou ser orientada no sentido de compreender, ou seja, a compreensão retornada em si mesma - contemplação.

A tecnologia, que aqui se entende por conjunto de coisas na sua mais radical materialidade, deriva da compreensão das coisas naturais e consiste na conversão do perceber-lembrar-compreender em saber fazer, na escala humana, outras coisas que também acontecem no mundo. A tecnologia é trabalho visto que é um fazer, logo um fazer produtor de coisas lado a lado àquelas feitas antes da vida humana. A tecnologia não reproduz fenômenos naturais, mas os produz: o estatuto ontológico dos fenômenos tecnológicos - e o estatuto ontológico dos fenômenos "naturais" derivados dos fenômenos tecnológicos - pode ser lido em diferença do estatuto ontológico do fenômeno natural, porque o fazer e a tecnologia estão circunscritos na potência humana, limitada pelo esforço e pela tecnologia e pelo mundo

enquanto provedor de condições materiais para atualizar esses fenômenos - o que não é dizer com os físicos que se entende e segue-se às "leis" da natureza quando se reproduzem fenômenos naturais.

Considerada a materialidade da tecnologia, é nesse ponto que há diferenças entre a tecnologia e a contemplação. Existe de fato um fator mental, o pensamento, que é corporal, que participa a sua maneira de ambas atividades. É do entendimento derivado da percepção do mundo que deriva a formação de um plano mental, que é a própria planta (blueprint) de qualquer artefato tecnológico e que sobrevive, enquanto narrativa do saber e do lembrar para saber fazer e enfim fazer, à própria primeira fabricação do artefato. Nesse caso, à diferença da liberdade criativa-imaginativa da contemplação, as imagens mentais são fixas porque é só determinada imagem mental, uma vez fixado o objeto da técnica segundo se quer, que pode passar adiante determinado objeto tecnológico. No caso da tecnologia, existe uma sedimentação entre o objeto tecnológico e o inventário de compreensões que se pode converter em produção, o fazer. Isso certamente difere na contemplação.

Assim como a tecnologia, a contemplação exhibe o fator mental, o pensamento, e lhe é própria que esse pensar retorne sobretudo sobre si mesmo enquanto pensamento, ou seja, linguagens. É próprio do pensamento, e da contemplação se assim definida, que ele se pareça desmundanizado e, assim, não pareça responder a quaisquer outras coisas senão àquelas que são a extrema produtividade, criatividade e desordem do pensamento a respeito das coisas do mundo. Nesse sentido, o pensamento parece falar as e das coisas, explica-as, define-as, limita-as, cria-as etc., desde que sendo linguagens. Ele não se põe materialmente com a mesma força da técnica. No entanto, o pensamento é ainda uma forma de ato, e no caso das ciências, notadamente da parte teórica dessas ciências, fez-se parecer que o pensamento tem por estatuto ontológico sua falta de mundo. O ato de pensar foi entendido por sua desobjetividade descorporal que se lança sobre a objetividade corporal do mundo e do mundo humano e dele deriva representações racionais e dominadoras racionalmente das representações vida e das coisas funcionando.

Se a contemplação aparece como sem-mundo - e foi essa desmundanidade do modo de aparição do pensamento contemplativo (o que se pode chamar de suas condições de ser, na terminologia arendtiana) que levou à crença de que essa aparente não-ligação com as coisas vividas-pelo-corpo (sentidos) levaria ao conhecimento integral, absoluto-porque-impessoal, para-ninguém, ou seja, para e da coisa-mesma - é porque lhe é próprio, pela memória e pela imaginação, apresentar coisas, senão ausentes, mentais mas "sem mundo".

Pode-se detectar um problema nesse raciocínio mentalista, visto que não se contata algo sem contatá-lo ou, se há "contato" via pensamento, contata-se com a coisa já pensada (percebida, lembrada e representada) e é justamente a representação que é o fator de enganação porque ela só responde à criatividade das linguagens que são o pensamento, além de ser radicalmente diferente das coisas que se apresentam diretamente na carne. Do ponto de vista estritamente privado, o pensamento não tem regulagem por realidade, porque não se partilha; e é justamente a atividade de partilha dessa impressão pensada que confere a faticidade ou não, para-pessoas, das coisas. Um conjunto de pensamentos partilhado para determinado grupo e não disputado publicamente não tem como ganhar estatuto ontológico ou mesmo de realidade pública, pois não se tem acordos e não se atualiza ou se renova o parece-nos dessas coisas. Veremos mais adiante a questão do não-compartilhamento das concepções e visões de mundo das atividades científicas como sendo um contundente fator de transformação das condições da vida humana.

Pode-se igualmente objetar que tudo isso é um golpe de retórica, mas a quantidade de concessões que o método científico faz, através da linguagem, para selecionar convenientemente as coisas, os experimentos e os resultados, é igualmente retórica, desde que seja linguagem, e recai naquilo que Arendt comenta no seguinte trecho:

*Mas a <<matematização>> da física, mediante a qual o homem renunciou aos sentidos para fins de adquirir conhecimento, teve, em seus últimos estágios, a inesperada mas plausível consequência de que toda pergunta que o homem faz à natureza é respondida em*

*termos de configurações matemáticas às quais nenhum modelo pode jamais corresponder, visto que todo modelo teria que ser criado à imagem de nossas experiências sensoriais. Neste instante, a conexão entre o pensamento e a experiência dos sentidos, inerente à condição humana, parece vingar-se de nós: embora a tecnologia mostre a <<verdade>> dos mais abstratos conceitos da ciência moderna, prova apenas que o homem sempre pode aplicar os resultados de sua mente e que, não importa que sistema empregue para explicar os fenômenos naturais, será sempre capaz de adotá-lo como princípio orientador nas atividades de fabricar e agir. Tal possibilidade estava latente até mesmo nos primórdios da matemática moderna, quando se verificou que as verdades numéricas podiam ser perfeitamente traduzidas em relações espaciais. Se, portanto, a ciência de hoje, em sua perplexidade, aponta as conquistas da técnica para <<provar>> que estamos lidando com uma <<ordem autêntica>> dada na natureza, parece ter caído num círculo vicioso: os cientistas formulam hipóteses para conciliar seus experimentos e em seguida empregam esses experimentos para verificar as hipóteses; e é óbvio que, durante todo o tempo, estão lidando com uma natureza hipotética.*

Em outras palavras, o mundo da experimentação científica sempre parece capaz de tornar-se uma realidade criada pelo homem; e isto, embora possa aumentar o poder humano de criar e de agir, até mesmo de criar um mundo, a um grau muito além do que qualquer época anterior ousou imaginar em sonho ou fantasia, torna, infelizmente, a aprisionar o homem - e agora com muito mais eficácia - na prisão de sua própria mente, nas limitações que ele mesmo criou. (Arendt, 2001, p. 300-301)

Retornando mais estritamente à questão do pensamento e do seu acesso: só se pode acessar, do ponto de vista da aparição das coisas para pelo menos duas pessoas, o pensamento à medida que ele efetivamente se materialize, seja em fala, seja em gesto, ou quaisquer outras linguagens significadoras. A fala, o comportamento, a escrita, as relações interpessoais são os próprios sentidos, ou seja, as próprias manifestações que acusam esses fenômenos mentais.

Curiosamente, as ciências naturais colocavam (senão ainda colocam de alguma forma, e por isso ainda se reconhecem

enquanto ciências) entre parênteses tudo que constituía as condições próprias do pensamento - a própria materialidade dele, porque é do corpo e para os corpos, porque se exhibe em linguagem, que é radicalmente material e para-o-corpo, enquanto leitura, gravura, gesto etc. - ignorando, na busca da faticidade absoluta do mundo - o que se tem por objetividade -, a própria faticidade das coisas que constituíam essa busca, e que são o próprio conhecimento: a vida da pesquisa e do ensino da produção tecnológica está pautado num profundo jogo de interesses e numa arquitetura de vida humana - porque é do fazer humano e para o humano-, desde tudo aquilo que mantém funcionando um laboratório ou uma universidade - tudo e todos que o fazem, equipamentos, prédios, funcionários etc. -, até o próprio papel sobre o qual se publicam os resultados das pesquisas ou se registra o processo experimental ou se monitoram os experimentos que acusam o próprio fazer científico para o público - e toda a cadeia produtiva aí implicada para que isso possa sequer existir. Essa colocação entre parênteses, inclusive daquele mesmo que observa e dos seus interesses em observar, ao contrário de ser efetivamente uma investigação da vida como está posta, significa um arranjo da pesquisa que é eminentemente político, no sentido de que traduz os interesses de não-estar interessado - o que tem implicações epistemológicas, naturalmente, e revela mais profundamente o hábito que mais diz respeito à vida humana e o que se decide viver e como que ao próprio "mundo natural". A respeito da posição segundo a qual se observa, especialmente a posição segundo a qual se vê a natureza para entendê-la, Arendt cita de Franz Kafka um trecho iluminador, no qual a noção do ponto arquimediano, ainda que pobremente porque resumida, contempla essas questões: "Ele encontrou o ponto arquimediano, mas empregou-o contra si mesmo; ao que parece, esta era a condição para que ele o encontrasse." (Arendt, 2001, p. 260)

Seria ingênuo acreditar na ou creditar ingenuidade aos cientistas que se recolhiam em seus laboratórios pelo puro interesse de pesquisar e saber-por-saber os fenômenos da natureza, porque de fato se mascaram interesses por detrás do desinteresse quando há coisas que se deseja manter ocultas. Mas seria ingênuo igualmente não acreditar, paranoicamente, que essa ingenuidade da



pura pesquisa não tenha de alguma forma funcionado. E isso não significa julgar cientistas por não terem a capacidade de prever as consequências instrumentais, ou seja a conversão em tecnologia, daquilo que eles teórica e puramente pesquisavam: isso significaria pedir clarividência, e as ciências constantemente se acusam que por mais que se tente elas não podem prever o futuro de seus fenômenos. Essa pretensa pureza do pensamento, da especulação teórica isolada das coisas da vida cotidiana, na qual se acreditava estar a salvo justamente pelo isolamento e deslocamento do mundo, foi um dos maiores desastres que as ciências da natureza, como a física, creditaram à vida humana na Terra. De fato, não se tinha ciência sobre como essa postura teórico-especulativa afetaria as coisas e as pessoas; mas, a partir do olhar retrospectivo, é uma lição a se aprender para o agora no sentido das ações apontadas de futuro.

Na adaptação cinematográfica da peça de Michael Frayn, Copenhagen, é apresentada a situação do encontro entre os físicos Niels Bohr e Werner Heisenberg, ambos envolvidos com a teoria quântica, durante a segunda guerra mundial, quando se conduziam, senão só estudos, esforços para a produção da técnica de armas apoiadas nas reações de fissão nuclear, que envolvem propriamente a compreensão do comportamento do átomo em determinadas reações e condições. A peça e filme tentam contornar as razões pelas quais Heisenberg, ainda residente na Alemanha nazista e politicamente coordenado com o status quo nazista, teria visitado Bohr, outrora professor de Heisenberg, e Margrethe, com quem Bohr casou-se, tendo então sido exilados da Alemanha e passado a residir em Copenhagen, na Dinamarca. O que se tem de interessante para este artigo são alguns trechos que constroem muito bem situações – que ainda que fictícias, elas são verossímeis – a respeito das quais essas pessoas, para além de redução da profissão de físicos ou cientistas, tiveram de passar na qual era impossível a fronteira da objetividade do objeto físico do estudo da física: experimentou-se a perplexidade de como todo o estudo da física e da ciência não estava alienado e não poderia estar alienado do mundo e das questões humanas, e não tardaria a ser convocado por interessados nos resultados dessas pesquisas. Eis dois trechos do filme transcritos, traduzidos do inglês:

**Margrethe** Não é algo que tenha a ver com a guerra?

**Bohr** Heisenberg é um físico teórico. Eu não acho que alguém já descobriu um jeito de usar física teórica para matar pessoas.

**Margrethe** Não poderia ser algo sobre fissão?

**Bohr** Fissão? Por que ele ia querer conversar comigo sobre fissão?

**Margrethe** Porque você está trabalhando nisso.

**Bohr** O Heisenberg não.

**Margrethe** Não? Todos os outros no mundo parecem estar. E você é a autoridade reconhecida.

**Bohr** Ele não publicou sobre fissão.

**Margrethe** Foi Heisenberg quem fez todo o trabalho original na física do núcleo. E ele consultou você à época, ele consultou você a cada passo.

**Bohr** Isso foi em 1932. A fissão só está aí faz três anos.

**Margrethe** Mas se os alemães estiverem desenvolvendo um tipo de arma baseado em fissão nuclear...

**Bohr** Meu amor, ninguém vai desenvolver uma arma baseada em fissão nuclear.

**Margrethe** Mas se eles estiverem tentando, então Heisenberg estaria envolvido.

**Bohr** Não há falta de bons físicos alemães.

**Margrethe** Não há falta de bons físicos alemães na América ou na Bretanha.

**Bohr** Os judeus foram embora, obviamente.

**Margrethe** Então Heisenberg estaria encarregado do trabalho?

**Bohr** Margrethe, não existe nenhum trabalho. Não existe lugar nenhum num futuro previsível no qual a fissão possa ser usada para produzir qualquer tipo de arma.

**Margrethe** Então por que todos ainda estão trabalhando nisso?

**Bohr** Porque tem um elemento de mágica nela. Você dispara um neutron no núcleo do átomo de urânio e ele divide em dois elementos diferentes. É o que os alquimistas estavam tentando fazer - transformar um elemento em outro.

(COPENHAGEN, 2002, cap. 3)

**Heisenberg** Não é sempre fácil explicar coisas para o mundo extensamente.

**Bohr** Eu entendo que nós devemos sempre estar conscientes do público mais largo que nossas palavras podem ter. Mas a falta de ciclotrons na Alemanha certamente não é um segredo militar.

**Heisenberg** Não tenho ideia do que é um segredo e do que não é.

**Bohr** *Nenhum segredo, também, sobre o porquê de não ter nenhum. Você não pode dizer mas eu posso. É porque os nazistas sistematicamente minaram a física teórica. Por quê? Porque muitas pessoas trabalhando no campo eram judeus.*

**Margrethe** *Física, é? Física.*

**Bohr** *Isso é física.*

**Margrethe** *É também política.*

**Heisenberg** *As duas são às vezes dolorosamente difíceis de manter separadas.*

(COPENHAGEN, 2002, cap. 4)

A perplexidade diante da então desaparecida qualidade política do conhecimento, o qual se recolhera da vida humana para desvendar de fora da vida humana a vida humana e a natureza, cada vez mais apareceu nesse momento da história em que a pesquisa em torno do átomo não nascia de “físicos não profissionais que consideravam a física seu maior passatempo” (Einstein & Infeld, 2008, p. 50) ou de pesquisadores que tentam,

*com a ajuda de teorias físicas, encontrar o nosso caminho através do emaranhado de fatos observados, para ordenar e compreender o mundo de nossas impressões sensoriais. Queremos que os fatos observados sigam logicamente de nosso conceito de realidade. Sem a convicção da possibilidade de dominar a realidade por meio de nossas construções teóricas, sem a crença na harmonia interna de nosso mundo, não poderia haver ciência. Essa crença é e permanecerá sempre o motivo fundamental de toda criação científica. Em todos nossos esforços, em toda luta dramática entre pontos de vista antigos e novos, reconhecemos o eterno anseio de compreensão, a sempre firme convicção na harmonia de nosso mundo, continuamente fortalecida pelos crescentes obstáculos à compreensão.* (Einstein & Infeld, 2008, p. 243)

A pesquisa em torno do átomo partiria então de interesses menos teóricos, mais tecnológicos - ainda que ambos metodologicamente científicos - e especialmente bélicos, no campo do político. A situação da segunda guerra mundial na Europa agenciou a pesquisa politicamente apoiando-se justo no desinteresse político próprio do método científico da física moderna à época. Um método cujo formalismo matemático se faz cada vez mais presente em detrimento da linguagem verbal na qual esse mesmo formalismo a priori se

apoiava, ao ameaçar a integridade dessa língua na qual se fala dos problemas mais triviais da vida, faz com que as coisas se tornem políticas por excelência porque a administração dessas vozes matemática e verbal, em função dos valores sob os quais elas aparecem publicamente, faz com que do silêncio da voz brote a possibilidade da violação da dignidade. Citamos Arendt:

*O motivo pelo qual talvez seja prudente duvidar do julgamento político de cientistas enquanto cientistas não é, em primeiro lugar, a sua falta de <<caráter>> - o fato de não se terem recusado a criar armas atômicas - nem a sua ingenuidade - o fato de não terem compreendido que, uma vez criadas tais armas, eles seriam os últimos a serem consultados quanto ao seu emprego -, mas precisamente o fato de que habitam um mundo no qual as palavras perderam o seu poder. E tudo o que os homens fazem, sabem ou experimentam só tem sentido na medida em que pode ser discutido.* (Arendt, 2001, p. 12)

Quaisquer que fossem as explicações que se deram à natureza do átomo, o fato era que o próprio processo investigativo das natureza do átomo levou à aplicação desse conhecimento objetivo, isolado e controlado nos limites dum laboratório - ainda que dentro dele mesmo não se tivesse total clareza, e com a teoria quântica não se teria clareza alguma per se -, num processo tecnológico devastador. Quaisquer que fossem os tratamentos dados às reações nucleares e às partes constituidoras da matéria, os experimentos de fissão não tardariam de deixar o campo especulativo e assumir o campo prático das coisas da vida, na esfera menos microscópica onde as coisas efetivamente são vistas, sentidas e experimentadas - ou seja, o lugar que ainda nos compete enquanto seres humanos: a reação da fissão nuclear foi aproveitada como instrumento de violência, nas bombas nucleares. Esse deslocamento do âmbito especulativo ao âmbito da política (do poder e da violência) acusa a estrutura política desse mesmo mundo que se escondia na pesquisa desinteressada senão daquilo que diz respeito à “natureza”. De seus centros de pesquisas e laboratórios, esses mesmos cientistas da física atômica receberiam a notícia de que governos, como o alemão, o estadunidense e o soviético, iriam investir pesadamente na produção de armas nucleares baseadas nos estudos atômicos dessa mesma área

a que se dedicavam, especulativamente e apoliticamente para alguns, e para outros já politicamente assimilados ou comprometidos.

É tendo esse contexto em mente que Heisenberg afirma que

*A influência política da ciência tornou-se consideravelmente mais forte do que jamais fora antes da segunda guerra mundial e, esse fato, fez com que pesasse, sobre o cientista, em particular o físico nuclear, uma dupla responsabilidade. Ele poderá assumir ativamente uma posição administrativa em seu país, em consequência da importância social da ciência: ele terá eventualmente que assumir responsabilidades frente a decisões da maior importância que ultrapassam de muito as de seu pequeno círculo universitário ao qual se acostumara.* Heisenberg, 1981, p. 118

É essa transcendência daquilo que se espera dos acontecimentos humanos que é propriamente relacionado à ação e, portanto, à atividade política, e deve-se acrescentar, à guisa de conclusão, o que Arendt trata sucintamente nestes dois trechos:

*... não há motivo para duvidar de nossa atual capacidade de destruir toda a vida orgânica da Terra. A questão é apenas se desejamos usar nessa direção nosso novo conhecimento científico e técnico - e esta questão não pode ser resolvida por meios científicos: é uma questão política de primeira grandeza, e portanto não deve ser decidida por cientistas profissionais nem por políticos profissionais.* (Arendt, 2001, p. 10-11)

Este livro não oferece resposta a estas preocupações e perplexidades. Respostas são dadas diariamente no âmbito da política prática, sujeitas ao acordo de muitos; jamais poderiam se basear em considerações teóricas ou na opinião de uma só pessoa, como se se tratasse de problemas para os quais só existe uma solução possível. (Arendt, 2001, p. 13).

As práticas hegemônicas da ciência

### CONCLUSÕES

contemporânea, junto dos discursos que as autorizam tanto epistemologicamente como ontologicamente – no sentido de que se realizam tanto falas que educam para a ciência e como atos que produzem objetos daí – dão-se na incidência entre a produção e a

reprodução de seus próprios procedimentos. Se, num primeiro momento, o método científico tinha por objeto a busca das verdades absolutas através de dispositivos invariáveis de busca; e, num segundo momento, tinha por objeto o estudo das coisas do mundo levando em conta o ato observacional como constituidor da própria pesquisa, mas, ao mesmo tempo, mutilador e redutor da capacidade de previsibilidade total e portanto da “verdade”; e, num terceiro momento, este mais recente, lança-se produtivamente sobre uma gama de fenômenos de uma vastidão imprecendente, em campos do conhecimento vários e combinados; aquele mesmo método, cujos objetos fundamentais eram o desvelamento do novo pela interrogação descongelante e desmistificadora da vida, acabou por aprisionar-se dentro da própria capacidade (re)produtiva porque, apesar desta pluralidade de dados resultantes das investigações científicas, a própria prática científica não sofreu modificações no sentido político.

Os hábitos da produtividade e capitalização dos bens, sejam eles tecnológicos ou intelectuais, se, porque são hábitos, não se é muito produtivo justificá-los, eles são inegavelmente factuais, o que implica uma política de hábitos que se faz da produção/reprodução de coisas e não efetivamente de um lançar-se sobre o imprecendente, que efetivamente rompe com a noção de hábito e de método. Quaisquer que fossem as reavaliações que, na ciência e nos seus enunciados, tenham sido feitas, a trama de relações humanas permaneceu mais ou menos congelada; o que implica, na terminologia arendtiana, uma frustração do projeto de ação, do novo interventor, imprecendente, imprecisível e irreversível, à favor do hábito, mecânico, autopoietico, repetido.

É fundamental que se revele essa distância entre a fala científica e propriamente a capacidade de agenciamento político-inovador dela, porque isso é uma condição contemporânea da produção do conhecimento que nos diz respeito, seja enquanto pesquisadores, seja como pessoas que se beneficiem desses produtos da ciência, muitas vezes encaminhados fora da necessidade de uso, produzindo um uso sem necessidade, e sem reflexão, que leva a escolhas políticas de controle, de habituação etc. Ao descongelar, através da reflexão, o pensamento, ou fazê-

lo pensar sobre seu próprio pensar, a ciência pode restaurar a dignidade de seu projeto primeiro, no qual se busca descobrir aquilo que diz fundamentalmente a respeito de nós, e do que, senão do que somos, do que fazemos e queremos começar ou continuar a fazer.



Versão estendida de “A ciência e o

### NOTA

novo: uma reflexão sobre a ação e a tradição da ciência” publicado nas Atas do 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (ISBN: 978-972-8914-58-5) e apresentada no 1st International Symposium on Qualitative Research, Porto/Portugal.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Minayo, M.C.S. (Org.) (2010) Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 29ªed. Petrópolis: Vozes.

Kerr, L.R.F.S.; Kendall, C. (2013). A pesquisa qualitativa em saúde. Rev Rene.,v.14, nº6, 1061-3.

L.M. Wright; M. Leahey (2012). Enfermeira e famílias: guia para avaliação e intervenção na família. São Paulo: Roca

E.J. Manzini.(2012) Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um Programa de pós-graduação em educação. Revista Percurso – NEMO, v. 4, nº 2, 149-171

Gondim, K.M.; Carvalho, Z.M.F.(2012) Sentimentos das mães de crianças com paralisia cerebral à luz da teoria de Mishel. Esc Anna Nery, v.16, nº1, 11-16

Valadares, G.V.; Paiva, R.S.(2010) Estudos sobre o cuidado à família do cliente hospitalizado: contribuições para enfermagem. Rev. Rene. Fortaleza, v. 11, nº 3, 180-188.

Elsen, I.; Patrício, Z.M. Assistência à criança hospitalizada: tipos de abordagem e suas implicações para a enfermagem (2000). In: Schmitz, E.M., organizadora. A enfermagem em pediatria e puericultura. São Paulo: Atheneu.

Santos, L.F.; Oliveira, L.M.A.C.; Munari, D.B.; Peixoto, M.K.A.V.; Silva, C.C.; Ferreira, A.C.M.; Nogueira, A.L.G. (2012) Support group as a strategy for nursing care for the families of hospitalized newborns. Revista Eletrônica de Enfermagem, v.14, nº 1, 42-49.

Angelo, M.; Moreira, P.L.; Rodrigues, L.M.A.(2010) Uncertainties in the childhood cancer: Understanding the mother's needs. Esc. Anna Nery, v.14, nº2, 301-308.

Ferreira, S.L. et al. Quando a comunicação é nociva no encontro entre profissional e família da criança hospitalizada (2015). Enfermería Global, nº 37, 204-215.

Pizzignacco, T.P.; Melo, D.F.; Lima, R.G.(2011). A experiência da doença na fibrose cística: caminhos para o cuidado integral. Rev.Esc Enferm USP, v.3, nº45, 638-44.

Barbosa, M.A.M.; Balieiro, M.M.F.G.; Pettengill, M.A.M.(2012). Cuidado Centrado na Família no contexto da criança com deficiência e sua família: uma análise reflexiva. Texto Contexto Enferm, nº 21, 194-9.

Barbosa, M.A.M.; Pettengill, M.A.M. (2011). “Encontros terapêuticos com a família da criança com deficiência:

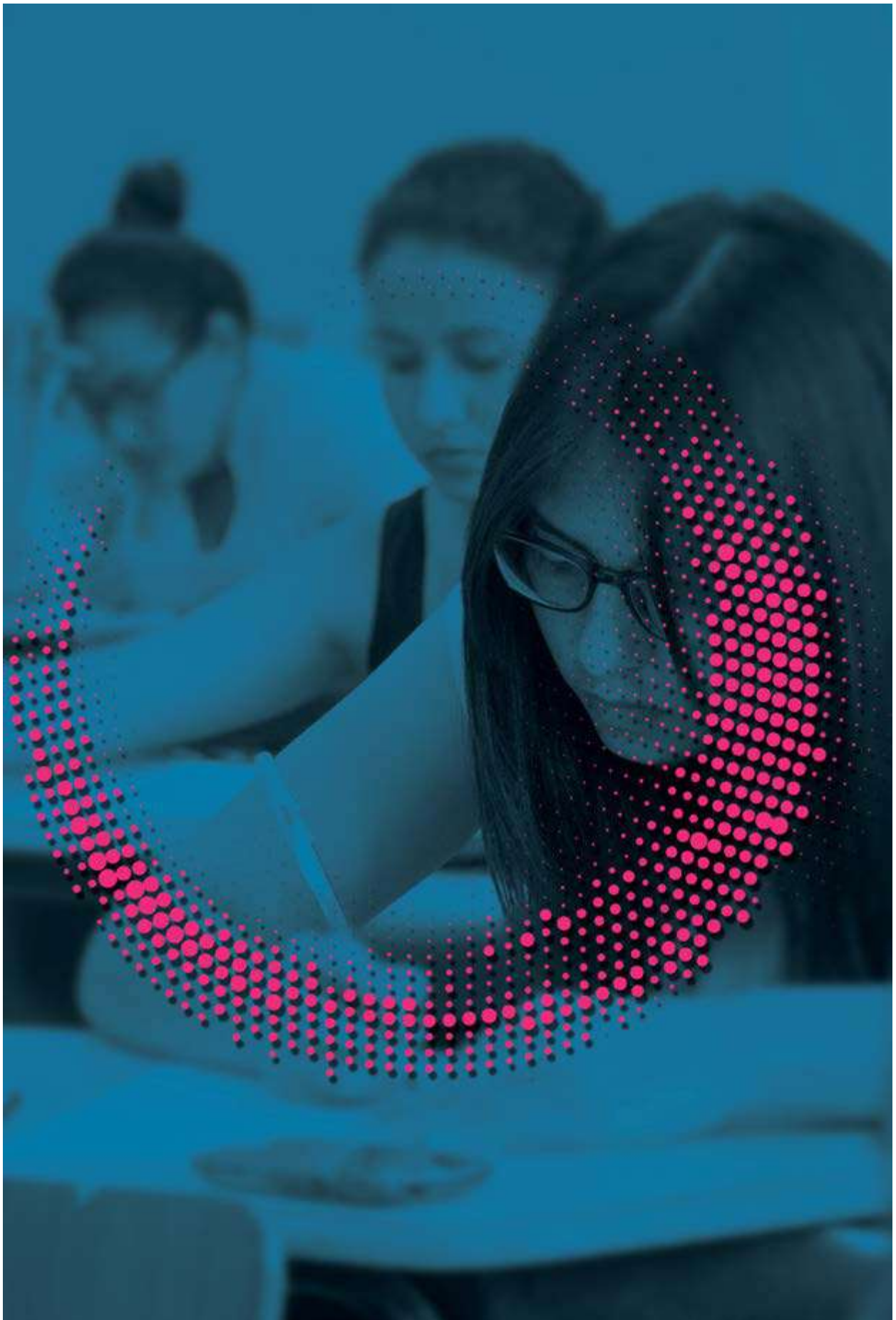
uma proposta de intervenção”, em Seminário Nacional de Pesquisa em Enfermagem: 1002-5.


Sveinbjarnardottir, E.K. et al. (2013). What are the benefits of a short therapeutic conversation intervention with acute psychiatric patients and their families? A controlled before and after study. International Journal of Nursing Studies, v. 50, 593-602

Tafner, M.; Tafner, J.; Fischer, J. (1999) Metodologia do trabalho acadêmico. Curitiba: Juruá Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Conselho Nacional de Saúde. 12 dez 2012.









Talleres didácticos: una  
propuesta metodológica  
para la formación de  
profesores de bioseguridad

## OFICINAS DIDÁTICAS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOSSEGURANÇA

### TALLERES DIDÁCTICOS: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE BIOSEGURIDAD

#### DIDACTIC WORKSHOPS: A METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE FORMATION OF BIOSAFETY TEACHERS

##### RESUMEN

Trata-se de um estudo de cunho qualitativo, caracterizado como uma descrição interpretativa de duas oficinas didáticas especificamente realizadas para fomentar a (auto) reflexão sobre os conceitos de ensinar e aprender, visando aprimorar a formação didático-pedagógica dos professores que atuam nos cursos/disciplinas de biossegurança do Instituto Oswaldo Cruz, Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro (Brasil). Considerando as informações coletadas através de questionários, anotações dos comentários e observações dos participantes, bem como dos resultados das atividades práticas realizadas, foi possível identificar que as oficinas, através de uma metodologia ativa, dialógica e crítica, ressaltaram a importância de explorar um conteúdo de diferentes formas e linguagens, a partir da conjugação de várias correntes teóricas. A combinação de uma metodologia ativa, dialógica e crítica, possibilitou o rompimento com o pensamento linear e unitário, privilegiando o heterogêneo como ponto de construção do conhecimento.

**PALAVRAS CHAVE** Ensino de biossegurança; Oficina didática; Andragogia; Formação de professores.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

##### ABSTRACT

This is a qualitative study, characterized as an interpretive description of two educational workshops specifically organized to promote (self) reflection on the concepts of teaching and learning, aiming to improve the didactic and pedagogical training of professionals who teach subjects/courses on biosafety of Instituto Oswaldo Cruz, a Technical Scientific Unit of Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro (Brazil). Considering the information collected through questionnaires, from notes, comments and observations of the participants on the results of the practical activities, it was possible to identify that the workshops stressed the importance of exploring contents in different ways and languages, from the combination of several theoretical trends. The combination of an active, dialogic and critical methodology enables the break with the unitary linear thinking, favoring heterogeneity as knowledge construction point.

**KEYWORDS** - Andragogy; Didactic workshop; Teacher training; Teaching of biosafety

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

 **MARIA EVELINE DE CASTRO PEREIRA**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Patologia

 [maria@ioc.fiocruz.br](mailto:maria@ioc.fiocruz.br)

 **MONICA JANDIRA DOS SANTOS**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Comissão Interna de Biossegurança

 [monicaj@ioc.fiocruz.br](mailto:monicaj@ioc.fiocruz.br)

 **EVELYSE DOS SANTOS LEMOS**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde

 [evelyse@ioc.fiocruz.br](mailto:evelyse@ioc.fiocruz.br)

 **TATIANA LÔBO MESQUITA**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Comissão Interna de Biossegurança

 [tatiana.mesquita@ioc.fiocruz.br](mailto:tatiana.mesquita@ioc.fiocruz.br)

 **MONICA MÁRCIA MARTINS DE OLIVEIRA**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Taxonomia, Bioquímica e Bioprospecção de Fungos

 [moliveira@ioc.fiocruz.br](mailto:moliveira@ioc.fiocruz.br)

 **ANA PAULA D'ALINCOURT CARVALHO ASSEF**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Pesquisa em Infecção Hospitalar

 [anapdca@ioc.fiocruz.br](mailto:anapdca@ioc.fiocruz.br)

 **CINTIA DE MORAES BORBA**

 Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Laboratório de Taxonomia, Bioquímica e Bioprospecção de Fungos

 [cborba@ioc.fiocruz.br](mailto:cborba@ioc.fiocruz.br)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017



## INTRODUCCIÓN

El Instituto Oswaldo Cruz (IOC), considerado la cuna histórica de la Fundación Oswaldo Cruz, es uno de los principales centros de investigación biomédica de Brasil. Creado en 1990, actúa en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, así como en el área de prestación de servicios de referencia de enfermedades infecciosas (SIDA, tuberculosis, malaria, fiebre amarilla, dengue, leptospirosis, hepatitis, lepra, meningitis, entre otras) y genéticas, como también en el control de vectores. Y desempeña un importante papel en la formación de recursos humanos en el área de la Ciencia de la Salud (IOC, 2015).

Considerando la diversidad y complejidad del universo de trabajo del IOC es importante velar por cada persona que contribuye para la construcción de una Instrucción cada vez más sólida y respetada nacional e internacionalmente, invirtiendo principalmente en la promoción de la salud y en la mejoría de la calidad de vida en el ámbito institucional y en su entorno, a través de la diseminación del concepto y de las relaciones salud ambiente, de forma a incorporarlos en las prácticas de investigación, enseñanza, servicios y desarrollo tecnológico, así como a la vida cotidiana de cada trabajador – servidor o no (Fiocruz, 2004).

En ese contexto, el Programa de Capacitación Profesional en Bioseguridad (PCPB) del IOC, concebido en 2006, tiene el intuito de formar profesionales capaces de reflexionar y reaccionar críticamente sobre la realidad organizacional (Pereira, Jurberg, Soeiro, & Borba, 2010) y se caracteriza por la oferta de cursos presenciales y a la distancia, además de asignatura para alumnos de posgrado (lato y stricto sensu) de la Institución.

Estructurado según principios andragógicos, (Freire, 1979; Knowles, Holton, & Swanson,

2009; Nogueira, 2004) el PCPB/IOC busca desarrollar competencias que contemplen el saber hacer (conocimiento), o sea, el dominio de conceptos y técnicas, el poder hacer (habilidad), representando la capacidad y la aptitud de realización, asociadas a la experiencia y al perfeccionamiento progresivo, además del querer hacer (actitudes) relativo a la postura y al modo como las personas reaccionan y proceden con relación a hechos, objetos y otras personas de su ambiente (Eboli, 2004). Competencias fundamentales, una vez que su público objetivo abarca investigadores, técnicos, alumnos y terceros que actúan en áreas en las cuales son manipulados materiales orgánicos con gran potencial de infección y, por tanto, que pueden causar enfermedades tanto para el hombre como para los animales, representando un riesgo no sólo para los profesionales de laboratorio, pero también para la colectividad (Teixeira & Borba, 2010).

Para determinar la efectividad de la capacitación, justificando su continuidad y la inversión realizada, los cursos de bioseguridad en el IOC son recurrentemente evaluados y perfeccionados, desde la implantación del Programa. En esa dinámica, sin menospreciar la calidad profesional de los docentes, algunos alumnos enfatizaron que, a pesar de reconocer sus competencias técnicas, por cuenta de las experiencias profesionales, algunos de estos “no tienen didáctica”, o sea, no fueron preparados para ser “profesores de verdad” (Pereira, 2010), hecho también observado en investigación conducida por Costa & Costa (2010a).

A eso se le suma, en investigación realizada con profesores de cursos y asignaturas de bioseguridad, que actúan en el PCPB/IOC, fue posible identificar que la enseñanza suele estar restringido a las experiencias de los docentes y que existe una tendencia en clases expositivas, con discurso coloquial y sin actividades de experimentación (Costa, Costa, Murito, Carvalho & Pereira, 2009). Adicionalmente, se verificó que él suele ser planeado sin atención al objetivo general del PCPB y sin la definición formal del embasamiento teórico metodológico. Por consiguiente, aunque la multiprofesionalidad esté presente, la enseñanza aún se presenta de forma fragmentada, a pesar del carácter transversal e interdisciplinario del tema (Pereira, Jurberg & Borba, 2014).



Al atender a esas demandas, la coordinación del PCPB/IOC percibió entonces la necesidad de los profesores trabajaren de forma integrada y complementaria en la elaboración, desarrollo y evaluación de las actividades formativas, siguen invirtiendo en su formación continuada. El foco es promocionar el desarrollo de metodologías que puedan ser aplicadas en conjunto en el aula y, a partir de los resultados, suscitar una conciencia crítica, capaz de transformar la realidad, en especial el ambiente laboral, volviéndolo más seguro (Pereira, 2015). De esta manera, en el sentido de favorecer una reflexión sobre la práctica docente y su potencial impacto en la formación en bioseguridad, en el ámbito del Instituto de Oswaldo Cruz, fueron realizadas en los años de 2014 y 2015 dos “Talleres Didácticos para Coordinadores y Profesores de Cursos y Asignaturas de Bioseguridad”, cuyo impacto nos proponemos a discutir en el presente texto.

### 1.1. LA ENSEÑANZA DE BIOSSEGURIDAD EN BRASIL

En Brasil, la bioseguridad (bio, del griego “vida” y seguridad, “vida libre de peligros”), considerada un producto social condicionado por un conjunto de prácticas propias de las comunidades a las cuales pertenecen, posee dos vertientes, la primera, denominada como legal – cuyos procedimientos son reglamentados por la Ley 11.105/05 – que está relacionada a la introducción y liberación de organismos genéticamente modificados, con la manipulación de DNA y con investigaciones envolviendo células madre embrionarias, y la segunda, denominada practicada – que se encuentra en el contexto de los riesgos generados por agentes químicos, biológicos, físicos, ergonómicos y psicosociales (Pereira et al., 2008).

A pesar de ello, la mayoría de las acciones educativas en bioseguridad suele estar contextualizada en el ámbito no formal, básicamente en instituciones de salud, como hospitales, laboratorios de salud pública, hemocentros, en los cuales, segundo Costa & Costa (2014), el mayor objetivo suele volverse para el “adestramiento”, meta totalmente incompatible con la diversidad de imbricaciones que ese campo de conocimiento permea. Importa, como señalado por Neves (2008), ultrapasarse la práctica centrada en una prescripción de normas de conducta y de utilización correcta de equipos de protección.

Como observado por Costa & Costa (2010a), la enseñanza fragmentada de bioseguridad y la falta de un alineamiento pedagógico dificultan la formación del pensamiento lógico, imprescindible para el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias necesarios la actividad laboral.

Para Costa (2000) la enseñanza de bioseguridad, debe tener como base su carácter epistemológico, que se procesa como: a) módulo, por ser comprendida como una ciencia que abarca una diversidad de conocimientos de innumerables áreas como la biología, física, química, entre otras; b) proceso, pues es una acción educativa continua que incluye la adquisición de contenidos con el objetivo de prevención de la salud del hombre y del ambiente; c) conducta, cuando relacionada a la suma de conocimientos, hábitos, comportamientos y sentimientos que deben ser incorporados al hombre para que desarrolle de forma segura, su actividad profesional.

Además, es fundamental destacar el contexto histórico cultural y las interacciones del sujeto sobre ese entorno (Costa & Costa, 2010b), que permita al individuo – dentro de una perspectiva de enseñanza constructivista – comprender como el riesgo es percibido en la sociedad y enfocado en la academia, para, enseñada, agregar múltiples competencias y enfrentarlo (Pereira, 2015; Pereira, Costa, Costa & Jurberg, 2009a).

Como en Brasil no hay cursos superiores de bioseguridad, los docentes que actúan en esa área son profesionales de las más diversas graduaciones (Costa & Costa, 2014; Pereira, 2015; Pereira, Jurberg & Borba, 2014;), no posee, en gran parte, conocimiento sobre el saber hacer pedagógico que la naturaleza de este conocimiento demanda. Garcia (2001) resalta que lidiar y problematizar el cotidiano de trabajo es un acto complejo y exige la revisión constante. De ese modo, según De Domenico & Mateus (2009), trae desafíos, por no usar la forma prescrita y lineal de las metodologías de enseñanza centradas en el contenido y en el docente.

Rozendo, Casagrande, Schneider & Pardini (1999) creen que la realización de cursos de didáctica – como forma de trabajar múltiples miradas, lecturas y lenguajes – no es suficiente para volver al profesor apto al ejercicio de la

docencia, sin embargo los reconozca como un importante recurso para su preparación.

El docente, entonces, orientado por la naturaleza del conocimiento a ser aprendido, meta de la enseñanza (Lemos, 2005), debería planear una enseñanza que valore las vivencias y experiencias de los alumnos, una vez que la atención a su cotidiano puede promocionar una formación más efectiva, en la cual son consideradas creencias, valores, emociones y motivaciones, aspectos que influyen la percepción de los individuos sobre los fenómenos biológicos, psíquicos y socio ambientales (Piovesan & Temporini, 1995). Para tanto, cabe al profesor asumir el lugar de constructor de conocimiento y estimular su producción personal por los propios alumnos (García, 2001).

Al partir de esas premisas, este artículo tiene como objetivo describir la experiencia de reflexión de la práctica docente en bioseguridad en el Instituto Oswaldo Cruz, usando como estrategia la realización de talleres didácticos vueltos para auxiliar la calificación de los profesionales. Una de las perspectivas rectoras de los talleres, fundamentalmente influenciada por la Teoría de Aprendizaje Significativo (Ausubel, 2002; Lemos 2005; 2012), es que la formación del docente – y de su alumno – es procesual, no lineal y directamente dependiente de la intencionalidad del mismo para pensar con y sobre el conocimiento a ser aprendido. Muñoz Chavarría y Muñoz Ponce (2014) argumentan que la formación como un proceso continuo, permanente y participativo, debe buscar desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano, a fin de conseguir su realización plena en la sociedad.

## II. METODOLOGÍA

Este estudio se caracteriza como descriptivo, exploratorio de cuño cualitativo, en el cual procuramos no sólo comprender y describir el mundo de la práctica, sino como propuesto por Franco (2005), transformarla. Además, procuramos desarrollar un proceso de reflexión acción colectiva, en el cual la práctica y la teoría encontraron un espacio de diálogo común, de naturaleza cíclica, dinámico e interactivo.

Para tanto, el estudio fue dividido en cuatro etapas, según propuesto por Sandín Esteban (2010), proponiéndose:

- Aclarar y diagnosticar una situación problemática para la práctica;
- Formular estrategias de acción para resolver el problema;
- Poner en práctica y evaluar las estrategias de acción; e,
- Iniciar una nueva espiral de reflexión y acción, a partir de una nueva elucidación y diagnóstico de una otra situación problemática.

Para construcción de los datos fueron utilizados los siguientes registros: a) cuestionarios semiestructurados compuestos de tres partes. La primera se proponía identificar el perfil de los participantes (género, edad, escolaridad, atribuciones desempeñadas). La segunda permitió evaluar el taller como 1 (Excelente), 2 (Bueno), 3 (Regular), 4 (Pésimo) considerando el contenido y programa, actuación de los profesores invitados y la infraestructura y logística. La última parte, conteniendo preguntas abiertas, podría ser respondida libremente; b) los apuntes de los comentarios, observaciones y situaciones que emergieron de discusión entre los idealizadores del evento (que actuaron como moderadores) y el grupo de participante; c) resultados de las actividades prácticas realizadas.

Los sujetos firmaron el Término de Consentimiento Libre y aclarado (TCLE) y fueron identificados por un código alfanumérico, utilizándose las letras M o F (según género), seguido del año que fueron realizados dos talleres (2014 y 2015) y el número que indica el orden en que los datos fueron lanzados en la hoja de cálculo.

La lectura sistemática e interpretativa de esos registros posibilitó identificar las ideas más representativas – consideradas por Scroferneker (2006), como las ideas compartidas y percepciones diferentes sobre el mismo hecho, imagen o persona, generadas durante interacciones humanas – que fueron analizadas a partir de la conyugación de varias perspectivas teóricas basadas en la propuesta metodológica y epistemológica de la multi

referencialidad (Ardoíno, 1998). Entendemos que, para comprender los fenómenos educativos, es necesario el rompimiento del pensar linear, unitario, privilegiando el heterogéneo como punto de construcción del conocimiento (Martins, 2004).

### III. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Con base en los levantamientos realizados con los alumnos, docentes y coordinadores de cursos y asignaturas del programa de bioseguridad del IOC, abordados en la introducción de este artículo, fue planeado y realizado el primer taller didáctico, en 2014, que contó con 33 participantes, de entre ellos, 23 mujeres y 10 hombres, la mayoría (67%) graduada en Ciencias Biológicas.

#### 3.1 ESTRATEGIAS VUELTAS PARA LA PERCEPCIÓN Y REFLEXIÓN DEL PROBLEMA CON VISTAS A SU SOLUCIÓN

La programación del primer taller didáctico, cuyo objetivo principal fue movilizar y discutir sobre la importancia de la didáctica en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de bioseguridad, intercalaba exposición dialogada de profesores invitados, debates y actividades prácticas que se proponen, principalmente, movilizar y discutir con los participantes sobre la importancia de la didáctica en el proceso de enseñanza y de aprendizaje de bioseguridad.

A partir de un cuestionamiento inicial – ¿Que es enseñanza? ¿Qué es aprendizaje? – fue discutido con los presentes conceptos y principios de las teorías del Desarrollo Cognitivo de Piaget, de la Mediación de Vygotsky y de Aprendizaje Significativo de Ausubel. Con esas referencias, se señaló la necesidad de planearse situaciones con potencial de promocionar experiencias (cognitivas, afectivas y psicomotoras), o sea, estrategias más dinámicas, motivadoras e integradoras, que puedan facilitar la ocurrencia de aprendizaje, así como favorecer la evaluación del evento educacional.

En esta etapa, fue enfatizada la naturaleza de las situaciones de enseñanza que, envuelva una relación triádica entre el alumno, el material y el profesor, cuyo objetivo era la composición de significados a respecto de un determinado conocimiento (Moreira, 2012). Coherente con la propuesta, el

clima establecido fue muy relajado y los participantes comentaron que fue una oportunidad de reflexionar sobre la práctica docente y la importancia de la construcción de estrategias para una educación de éxito.

A continuación, buscando contextualizar el debate promovido, fue realizada una actividad que se proponía problematizar y reconstruir los conceptos de “peligro” y “riesgo”, aquí asumidos como conceptos estructuradores (Gagliardi, 1986) para la enseñanza de bioseguridad (Costa & Costa, 2010b; Pereira, Costa, Costa & Jurberg 2009b). Se utilizó paralelos entre situaciones conocidas para promocionar nuevas experiencias, lo que suele permitir, según Carmo & Marcondes (2008), una reorganización conceptual, a partir de conexiones advenidas de nuevas informaciones y relaciones sociales.

Para tanto, cada grupo debería inicialmente debatir, consensualmente, definir el concepto de “peligro” y “riesgo”, identificándolos posteriormente, con un conjunto de tres imágenes que retrataban escenas del cotidiano, como por ejemplo, cocinar, nadar, correr y pedalear. La actividad, como previsto, posibilitó identificar divergencias entre los significados que los participantes poseían para los conceptos, en algunos casos ejemplificados como sinónimos.

Tal hecho exigió la intervención de los moderadores que, evidenciando la inadecuación conceptual, enfatizaron que peligro es la propiedad o condición inherente de una sustancia o actividad capaz de causar daño a las personas y al ambiente, en el caso de la figura 1, el acto de ir en bicicleta. Ya el riesgo es la posibilidad de una ocurrencia, de consecuencia indeseable, decurrente de la realización de una actividad (Costa & Costa, 2009), como por ejemplo, la exposición a los rayos solares, caer o aún ser atropellado.

Enseguida, fue solicitado que los participantes identificasen cuales de las tres imágenes (Figura 1) sería la de menor riesgo. No hubo un consenso, el debate que se siguió fue bastante fructífero y posibilitó que todos percibiesen un conjunto de factores de variadas naturalezas (físicas, químicas, biológicas, entre otras) que directa e indirectamente pueden interferir en el proceso salud enfermedad, que según Mendes y Wünsch (2007) están relacionados

con las características de cada sociedad, no restringiéndose la esfera del trabajo, sino el modo de vivir y el acceso que los individuos tienen a bienes y servicios.

La estrategia, corroborando una de las premisas centrales del constructivismo, resaltó la importancia de explorarse diferentes formas de presentar un contenido a partir de las concepciones de los estudiantes. Concepciones esas que, muchas veces, caracterizan obstáculos epistemológicos (Bachelard, 1987) para el proceso de aprendizaje.

En ese mismo foco, fue hecha una presentación – comunicando informaciones técnicas en salud para audiencias distintas – sobre el delicado proceso de construcción del diálogo, en especial cuando asociado a la comunicación de riesgos, que son influenciadas por padrones culturales, aspectos históricos y sociales, además de la trayectoria de vida de los sujetos envueltos, sea docente o discentes. A partir del debate promovido, fue posible evaluar, por los comentarios de los presentes, que existen diversas formas de comunicación que deben ser asociadas a la práctica docente. No sólo la comunicación verbal (discursiva, hablada o escrita), como también aquella decurrente del movimiento corporal, de las manos o aún expresiones faciales. Además, como destacado en el comentario a continuación presentado, los participantes percibieron la necesidad de mensajes claros, sencillos, visualmente atractivos y organizados de manera lógica como forma de favorecer la comprensión.

“El taller fue una gran oportunidad de aprendizaje y también para reflexionar sobre la forma de transmitir una información” (F2014.03).

### 3.2 EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ACCIÓN

En la última etapa del taller fue abordado el papel de la evaluación, o sea, la importancia de buscar evidencias de que las ideas trabajadas fueron, de hecho, captadas y compartidas por el grupo, condición para que puedan, según intencionalidad de cada participante, ser efectivamente aprendidas de forma significativa (Lemos, 2005). Tras esa discusión, fue propuesto, como forma de

contextualizar ese debate, la evaluación en dos etapas.

La primera, de carácter colectivo, fue hecha por intermedio de la dinámica de grupo GV/GO (Minicucci, 2001), o sea, grupo verbalizador (que hizo el análisis crítico del evento) y grupo observador (que sintetizó el contenido discutido destacando los puestos de consenso o no). Ya la evaluación individual permitió que los participantes se expresasen de forma más reservada, contestando un cuestionario semiestructurado, una vez que la identificación era facultativa.

En ambas evaluaciones, colectiva e individual, los requisitos relativos al contenido, programa, actuación de los conferenciante, infraestructura y logística, el evento fue considerado como excelente por 86% de los participantes. Fue sugerido, en futuros eventos, un mayor equilibrio entre teoría y práctica, siendo pleiteadas más actividades como la de “peligro x riesgo”. Los participantes, de modo general, expresaron que, como profesores de cursos y asignaturas de bioseguridad, tendrían oportunidad de utilizar lo que aprendieron en el taller. Señalamos los siguientes comentarios:

“Fue una excelente oportunidad para reflexión, cambio de experiencias y estímulo al uso de otros recursos didácticos mediadores de enseñanza y aprendizaje.” M2014.03.

“El taller fue muy interesante y de aplicación inmediata en la elaboración de clases.” F2014.07

Durante la dinámica de grupo, los participantes del taller didáctico señalaron la cuestión relativa a la heterogeneidad de los alumnos de los cursos y asignatura de bioseguridad y la dificultad en adecuar el contenido a ser discutido con ese público. Fue sugerido a los organizadores del taller, que también actúan en la coordinación del PCPB/IOC, que los profesores recibiesen con antelación informaciones sobre el perfil de la turma y, posteriormente, las evaluaciones que los alumnos hacen sobre sus clases. Acciones sencillas, pero un gran subsidio para que la práctica del docente pueda ser mejorada. También fue apuntada la necesidad de “seducir” el alumno con un abordaje más interactivo y dinámico. Finalmente, fue propuesta la realización de otros eventos con



el mismo formato (todo el día, con actividades teóricas y prácticas intercaladas).

### 3.3 ESPIRAL DE REFLEXIÓN Y ACCIÓN

Considerando el resultado del primer taller, la coordinación del PCPB, planeó y realizó, en 2015, el "II Taller Didáctico para Coordinadores y Profesores de Cursos y Asignaturas de Bioseguridad del IOC", del cual participaron 16 personas, nuevamente con predominancia femenina (69%) y de biólogos (44%).

La cuestión rectora – el papel de los recursos de instrucción en la facilitación de aprendizaje significativo – estaba de acuerdo con el sondeo previo a la apertura de los trabajos, principalmente cuando los participantes declararon que la oficina anterior había fomentado una reflexión sobre la estructura de los cursos/clases de bioseguridad, en particular la importancia de favorecer el aprendizaje de los alumnos y, de esta manera, la de oírlos.

De la misma manera que el evento de 2014, el segundo taller, cuyo objetivo fue repensar la enseñanza de bioseguridad a la luz de la Teoría de Aprendizaje Significativo (TAS) y con auxilio de mapas conceptuales, incluyó la exposición dialogada de la teoría y actividades individuales y colectivas vueltas a la negociación de los conceptos centrales de la asignatura. El mapa conceptual – diagrama bidimensional que indica la relación entre conceptos de un determinado corpus de conocimiento (Moreira, 2006) – es una herramienta que presenta diversas posibilidades de uso en el contexto educativo, en particular, las de planeamiento, enseñanza (y aprendizaje) y evaluación. En nuestro caso, estamos de acuerdo con Novak (1998) sobre que los mapas corresponden a una explícita representación de los conceptos y proposiciones que una persona posee sobre un tema particular, optamos por utilizarlos como un instrumento de enseñanza y de evaluación, sin embargo presentando como situación problema el desafío de construir un mapa que pudiese servir como referencia para el planeamiento del módulo introductorio del curso de bioseguridad insertado en el PCPB/IOC.

La construcción de un mapa conceptual es una actividad educativa y desafiadora a

quien lo elabora, pues requiere el ejercicio de creatividad y reflexión, siendo necesario, inicialmente, identificar los conceptos clave, para, enseguida, ordenarlos de los más generales y completos para los más específicos (Caputo, Pereira & Lemos, 2008). De esa manera, con base en el andamiaje teórico metodológico de la TAS, fue propuesto a los participantes que seleccionasen, individualmente, sobre diez conceptos que considerasen centrales de bioseguridad. Enseguida, tras negociación colectiva de ese conjunto de conceptos, cada grupo construyó un mapa conceptual (Figura 2). La etapa final, de la evaluación, involucraba su presentación de los mapas elaborados y su discusión colectiva.

Tal desafío objetivaba ofrecer al participante la oportunidad de percibir la diferencia entre saber y saber enseñar. De esta manera, esas actividades, además de fomentaren la reflexión personal sobre como concebían el curso – y la naturaleza del conocimiento que enseñaban –, permitió su autoevaluación a la luz de como los propios pares concebían el módulo. En el momento, no profundizamos aquí la discusión sobre los conceptos de la bioseguridad, pero nos parece importante señalar la sorpresa demostrada por los presentes al darse cuenta de que, aunque trabajando con los mismos conceptos, previamente negociados en el grupo, los mapas distinguían bastante en la forma, aunque las relaciones, en general, representasen ideas muy próximas. Otro aspecto que merece destaque fue para la presencia de conceptos directamente relacionados a las varias especialidades representadas por los componentes del grupo. Es decir, todos los mapas construidos incorporaron "conceptos extras", no acordados en la discusión general, pero una posibilidad consensuada en la proposición de la actividad. Esas diferencias, en una evaluación inicial, parecen indicar una cierta dificultad para pensar los campos disciplinarios en una perspectiva más general, para además de las especialidades trabajadas en el cotidiano.

El segundo taller fue tan bien evaluado como el primero, siendo considerado como excelente por 90 % de los participantes, en especial, por la posibilidad de ser presentados a un referencial teórico – de relativa fácil comprensión – que podrá subsidiar el planeamiento de la enseñanza, además de

la aplicación de la herramienta didáctica explorada durante el evento y hasta entonces desconocida para ellos. Los testimonios a continuación corroboran esa afirmación:

“Me puse muy animada con la Teoría de Aprendizaje Significativo (TAS) y pretendo profundizarme en el tema.” F2015.04.

“La metodología presentada en el taller, seguramente, será aplicada en las asignaturas que ministraré de aquí adelante. Tanto para planearlas, organizando el contenido, como también en la evaluación de los contenidos aprendidos por los alumnos”. M2015.02.

El evento, trabajado de forma bien dialogada, en el cual las preguntas y comentarios espontáneos de los participantes eran el norte de las discusiones, exploró una pluralidad de miradas y aclaraciones sobre un fenómeno – la enseñanza de bioseguridad – con uso de diferentes lenguajes descriptivos e interpretativos, a partir de la conyugación de varias corrientes teóricas. En ese proceso, el clima establecido fue de colaboración y cambio de experiencias, con los profesores demostrando interés en discutir sus prácticas y dudas, corroborando con la idea añadida por Santos Neto (2004), en que el sujeto se construye en el encuentro con el otro: sea como objeto de investigación o sujeto que educa, en un contexto siempre complejo.

#### IV. CONSIDERACIONES FINALES

La acción docente no es una tarea trivial. Ella requiere formación y, sobretudo, rompimiento con la tradicional idea de que saber el “contenido” es suficiente para saber enseñar. El proceso de aprendizaje es complejo, recursivo (Lemos, 2005) demandando, como preconiza la TAS, esfuerzo personal y un material de enseñanza que tenga el potencial de facilitarla. Trabajar teoría educacional y estrategias didácticas aplicadas a la enseñanza de bioseguridad, concomitantemente, permitió la identificación de aspectos que pueden ser mejorados en el PCPB. De esa manera, con base en la evaluación de esas dos experiencias y en las demandas explícitas de los docentes, será realizado, en el segundo semestre de 2016, el “III Taller Didáctico para Coordinadores y Profesores de Cursos y Asignaturas de Bioseguridad” teniendo como foco la evaluación de aprendizaje, una

demanda recurrente en el contexto de los talleres y fuera de ellos.

La idea es seguir la perspectiva ausubeliana y retomar la estrategia de mapeo conceptual, incluso rescatando los mapas conceptuales elaborados en el segundo taller. Nuestra apuesta es que la herramienta, aún poco conocida por los profesores, se adecuará bien a la propuesta de promocionar, de entre expertos altamente reconocidos y calificados en lo que hace, la atribución de una nueva mirada– más general e integrada – de ese campo disciplinario con lo cual trabajan cotidianamente. Para enseñar, principalmente a novatos, como es el perfil dominante de nuestros alumnos, es necesario que los docentes se alejen de su rutina y pasen a pensar en la perspectiva del alumno, ayudándolo a percibir relaciones con sus conocimientos previos y, entonces, identificar similitudes y diferencias importantes, reconciliar discrepancias reales y aparentes, de forma a revelar, como propuesto por Moreira (2012), relaciones que posibilitarían, por ejemplo, la inclusión de otros aspectos que afectan la estructura conceptual de enseñanza de bioseguridad. Es un desafío difícil, pero que creemos ser posible vencer, con tiempo y involucramiento de todos. ■

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardoíno, J. (1998). Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. En. J.G. Barbosa (Ed.) *Multirreferencialidade nas ciências e na educação* (pp. 24-41). São Carlos: EDUFSCAR.
- Bachelard, G. (1987). *La formación del espíritu científico: contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México: Editorial Siglo XXI.
- Caputo, L. F. G., Pereira M. E. C., & Lemos, E. (2008). "Reflexões sobre a Aprendizagem dos alunos na disciplina de Histotecnologia a partir da avaliação com Mapas Conceituais", en *Actas del 2o. Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa: Canela, RS*.
- Carmo, M. P., & Marcondes, M. E. R. (2008). Abordando soluções em sala de aula: uma experiência de ensino a partir das ideias dos alunos. *Química na Escola Nova*, 28, 1-5.
- Costa M. A. F. (2000). *Qualidade em biossegurança*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Costa, M. A. F., & Costa, M. F. B. (2010a). Educação em biossegurança: contribuições pedagógicas para a formação profissional em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(2), 1741-1750.
- Costa, M. A. F., & Costa, M. F. B. (2010b). Entendendo a biossegurança: epistemologia e competências para área de saúde. Rio de Janeiro: Publit.
- Costa, M. A. F., & Costa, M. F. B. (2014). Biossegurança em saúde no ensino de ciências. *Revista Práxis*, 5(9), 11-15.
- Costa, M. A. F., Costa, M. F. B., Murito, M. M. C., Carvalho, P. R., & Pereira, M. E. C. (2009). Biossegurança, livros didáticos de ciências e práticas docentes; uma ausência intrigante no ensino médio. En. I.B. Pereira; A.V. Dantas (Ed.). *Estudos de Politécnia e Saúde* (pp. 221-241). Rio de Janeiro: EPSJV.
- De Domenico, E. B. L., & Matheus, M. C. C. (2009). Didática em saúde: representações de graduandos em enfermagem e utilização de metodologia inovadora de ensino. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 30(3), 413-419.
- Eboli, M. (2004). *Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades*. São Paulo: Editora Gente.
- Fiocruz (2004). *A força do Trabalho*. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Franco, M. A. S. (2005). *Pedagogia da Pesquisa-Ação*. Educação e pesquisa, 31(3), 483-502.
- Freire, P. (1979). *Educação e mudança*. Rio de Janeiro: Paz e terra.
- Gagliardi, R. (1986). Los conceptos estructurales en el aprendizaje por investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, 4(1), 30-35.
- Garcia, M. A. (2001). Saber, agir e educar: o ensino-aprendizagem em serviços de saúde. *Interface*, 5(8), 89-100.
- IOC. Instituto Oswaldo Cruz. *Relatório de Atividade: 2013-2014*. Rio de Janeiro: IOC, 2015.
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2009). *Aprendizagem de resultados. Uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Lemos, E. (2005). (Re)situando a Teoria de Aprendizagem Significativa na Prática Docente, na Formação de Professores e nas Investigações Educativas em Ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 5, 38-51.
- Lemos, E.S. (2012) *Enseñanza y el Hacer Docente: Reflexiones a la Luz de la Teoría del Aprendizaje Significativo*. ASR, 2(2): 23-41.
- Martins, J. B. (2004). Contribuições epistemológicas da abordagem multirreferencial para compreensão dos fenômenos educacionais. *Revista Brasileira de Educação*, 24, 85-94.
- Mendes, J.M.R.; Wunsch, D.S. (2007) *Elementos para uma nova cultura em segurança e saúde no trabalho*. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 32(115): 53-163.
- Minicucci, A. (2001). *Técnicas do trabalho em grupo*. Rio de Janeiro: Atlas.
- Moreira, M. A. (2006). *Mapas conceituais e diagrama V*. Porto Alegre: UFRGS.
- Moreira, M. A. (2012). O que é afinal, aprendizagem significativa? Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 2002. *Quirriculum, La Laguna*, 1-27.
- Neves, T. P. (2008). As contribuições da ergologia para a compreensão da biossegurança como processo educativo: perspectivas para a saúde ambiental e do trabalhador. *O mundo da Saúde*, 32(3), 367-375.
- Nogueira, S. M. (2004). A andragogia: que contributos para a prática educativa? *Linhas*, 5(2), 1-23.
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. Mahweh, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pereira, M. E. C. (2010). *Um olhar sobre a capacitação profissional em biossegurança no Instituto Oswaldo Cruz: o processo de transformação*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Dissertação de Mestrado em Ciência).
- Pereira, M. E. C. (2015). *O uso de estratégia lúdicas na avaliação do ensino e da aprendizagem de biossegurança*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Tese de Doutorado em Doenças Infecciosas).
- Pereira, M. E. C., Borba, C. M., & Lemos E. S. (2009a). "Proposta de curso de biossegurança para profissionais surdos de um instituto de pesquisa biomédica (IOC/

FIOCRUZ/BRASIL) fundamentado na teoria da aprendizagem significativa – Enseñanza de las Ciencias”, em *Actas del VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*: 634-638. Barcelona, Espanha.

Pereira, M. E. C., Costa, M. A. F., Costa, M. F. B., & Jurberg, C. (2009b). Reflexões sobre conceitos estruturantes: contribuições para o ensino de ciências. *Ciências & Cognição*, 14(1), 293-303.

Pereira, M. E. C., Jurberg C., Soeiro, M. N. C., & Borba C. M. (2010). A estruturação do programa de capacitação profissional de biossegurança no contexto do projeto de modernização científica do Instituto Oswaldo Cruz. *Saúde e Sociedade*, 19(2), 440-448.

Pereira, M. E. C., Jurberg, C., & Borba, C. M. (2014). Considerações sobre práticas didático-pedagógicas no ensino de biossegurança do Instituto Oswaldo Cruz. *Revista Ciências e Ideias*, 5(2), 53-67.

Pereira, M.E.C.; Costa, M.A.F.; Carvalho, P. R. (2008). Ensino de ciências: conceituação de biossegurança através da linguagem gráfica. *Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias*, 7(3), 570-581.

Piovesan, A., & Temporini, E. R. (1995). Pesquisa exploratória: procedimentos metodológicos para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista Saúde Pública*, 29(4), 318-325.

Rocha, S. S., & Fartes, V. L. B. (2001). Biossegurança e competência profissional: um novo desafio para a educação no setor de saúde. *Caderno CRH*, 34, 124-140.

Ribeiro, G., Peres, D. E. P., & Flôr, R. C. (2015). Concepção de biossegurança de docentes do ensino técnico de enfermagem de um estado do sul. *Trabalho, Educação e Saúde*, 13(3), 721-737.

Rozendo, C. A., Casagrande, L. D. R., Schneider, J. F., & Pardini, L. C. (1999). Uma análise das práticas docentes

de professores universitários da área de saúde. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 7(2), 15-23.

Sandín Esteban, M. (2010). *Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições*. Porto Alegre: AMGH.

Santos, M. J., Pereira, M. E. C., Jurberg, C., & Soeiro, M. N. C. (2008). “QBA/On-line: um instrumento de sensibilização em condutas laboratoriais”, em *Actas del IV ENCIBio – Encontro Nacional das Comissões Internas de Biossegurança*. São Paulo: CTNBio.

Santos Neto, E. (2004). Multirreferencialidade e transpessoalidade: contribuições para a construção de novas propostas escolares. *Educação & Linguagem*, 9, 105-122.

Scroferneker, C. M. A. (2006). Trajetórias teórico-conceituais da Comunicação Organizacional. *Revista FAMECOS*, 31, 47-53.

Sousa, A. F. L., Souza, A. M., Oliveira L. B., Mourão L. F., Batista, O. M. A., & Guimarães M. S. O. (2014). O ensino de biossegurança em saúde por docentes de graduação em enfermagem. *Revista Interdisciplinar*, 7(1), 85-92.

Teixeira, P., & Borba, C. M. (2010). Riscos Biológicos em laboratório de pesquisa. En. Teixeira, P., & Valle, S (Ed.), *Biossegurança uma abordagem multidisciplinar* (pp. 67-83). Rio de Janeiro: Fiocruz.





## ANEXOS



Figura 1. Escenas del cotidiano (pedalear) utilizada en el "I Taller Didáctico para Coordinadores y Profesores de Cursos y Asignaturas de Bioseguridad del Instituto Oswaldo Cruz". Fuente: Material producido en el Taller Didáctico.

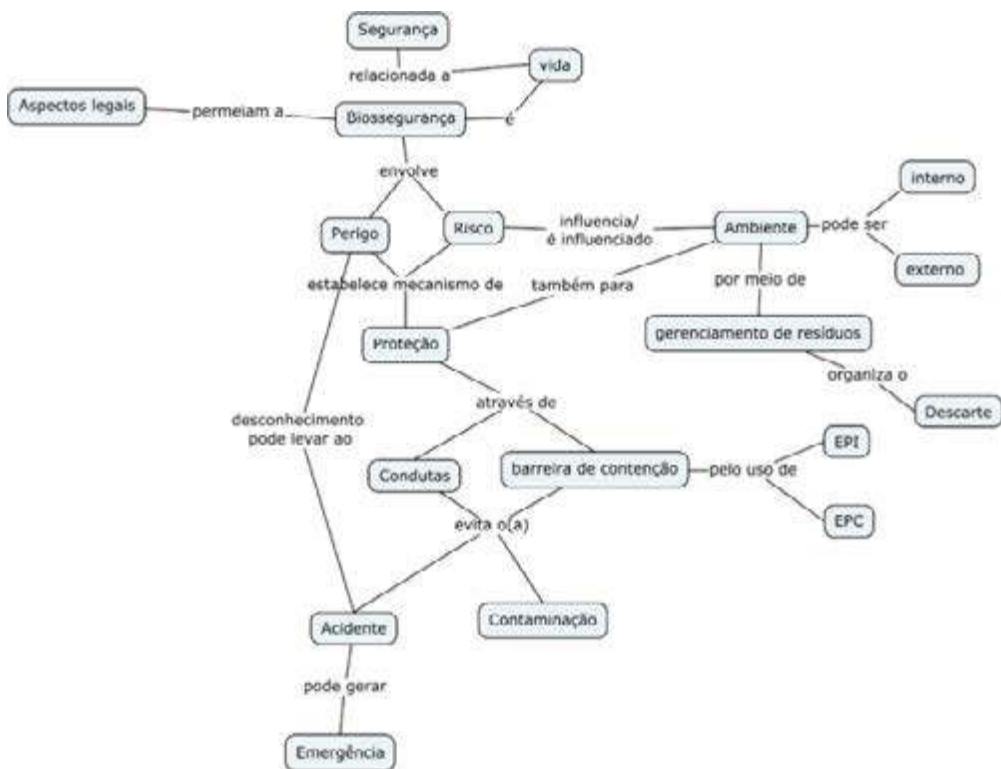
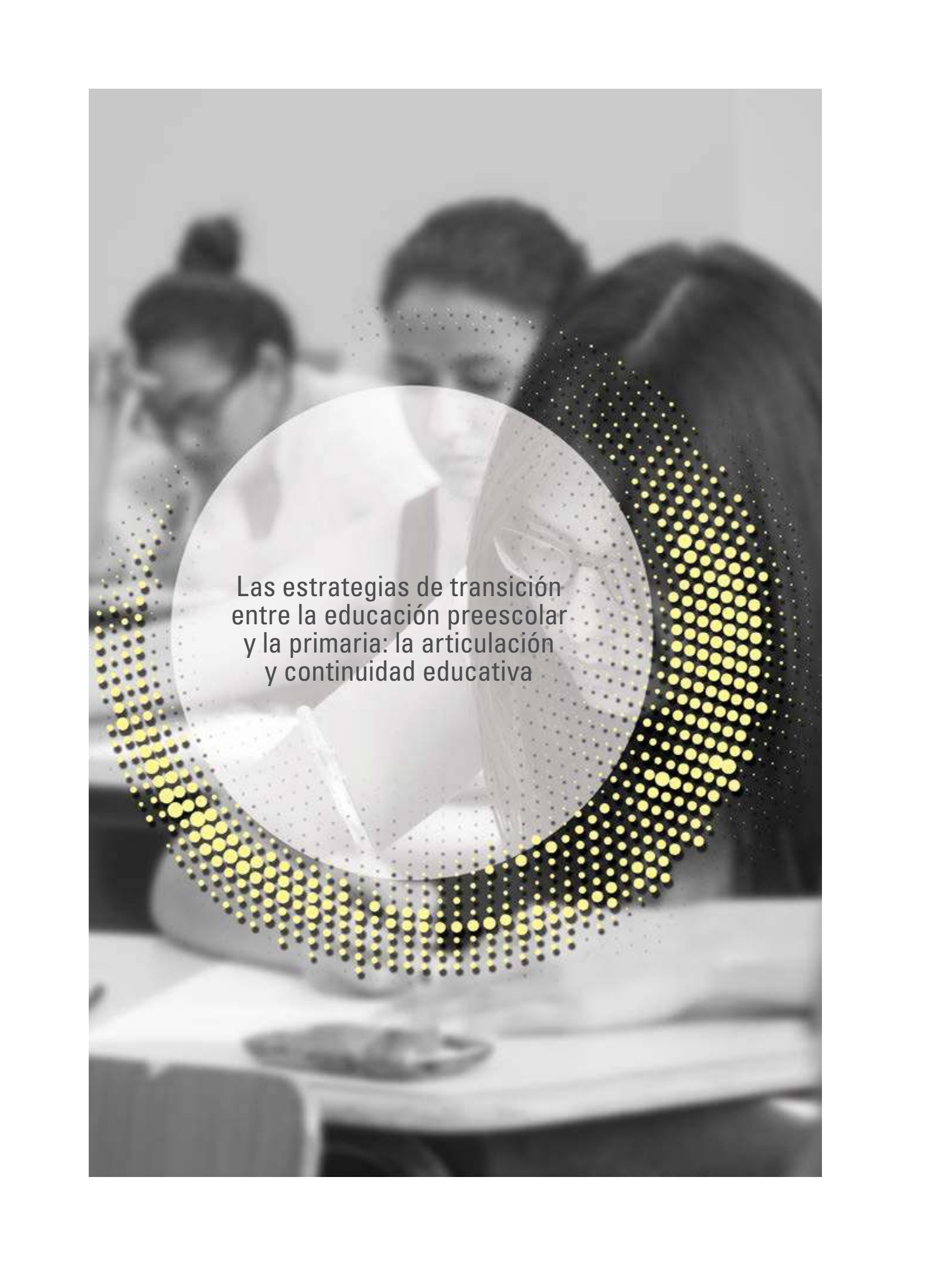


Figura 2. Mapa conceptual sobre los conceptos centrales de bioseguridad presentado por uno de los grupos participantes del II Taller Didáctico para Coordinadores y Profesores de Bioseguridad del IOC. Fuente: material producido en el Taller Didáctico.



Las estrategias de transición  
entre la educación preescolar  
y la primaria: la articulación  
y continuidad educativa

**ESTRATÉGIAS DE TRANSIÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E O 1.º CEB:  
ARTICULAÇÃO E CONTINUIDADE EDUCATIVA**

**LAS ESTRATEGIAS DE TRANSICIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR Y LA  
PRIMARIA: LA ARTICULACIÓN Y CONTINUIDAD EDUCATIVA**

**THE TRANSITION STRATEGIES BETWEEN KINDERGARTEN AND ELEMENTARY  
EDUCATION: ARTICULATION AND EDUCATIONAL CONTINUITY**

**RESUMEN**

O presente artigo refere-se a uma investigação que procura compreender a transição, articulação e continuidade educativa entre a Educação Pré-Escolar e o 1.º Ciclo do Ensino Básico. Trata-se de um estudo de caso longitudinal num agrupamento do centro litoral de Portugal que procurou analisar discursos, práticas e documentos com o intuito de compreender como se realiza a transição do JI para o 1.º CEB. As estratégias de articulação nem sempre são orientadas para uma transição eficaz e para uma continuidade educativa de qualidade.

**PALABRAS CLAVE:** Articulação, Continuidade Educativa, 1.º Ciclo Ensino Básico, Educação Pré-Escolar, Transição.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

**ABSTRACT**

This article refers to an investigation that seeks to understand the transition, articulation and educational continuity between the Pre-School Education and the Elementary education. Thus, using a case study with a longitudinal research component, we analyzed speeches, practices and documents of a group in the central coast of Portugal in order to understand how the transition from Pre-School to Elementary school is made. The articulation strategies are not always oriented towards an effective transition and to a quality education.

**KEYWORDS:** Articulation, Educational Continuity, Elementary School Education, Pre-school Education, Transition..

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©



## INTRODUÇÃO

Atualmente deseja-se uma escola que responda às necessidades de todas as crianças, que tenha a possibilidade de co-construir e fazer uma gestão competente do seu currículo alicerçada na continuidade entre as várias etapas educativas. Em Portugal, embora se reconheça alguma evolução, parece que ainda não se conseguiu dar a devida importância ao currículo, como peça fundamental no processo educativo, e às transições que acompanham o percurso académico dos alunos (Oliveira, 2016a).

Este artigo resulta de uma tese de doutoramento e de um estudo apresentado no CIAIQ 2016, reportando-se à transição entre a Educação Pré-escolar (EPE) e o 1.º ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) por considerarmos esta fase um importante desafio para a educação portuguesa, devendo traduzir-se numa passagem que, embora colocando novos desafios e exigências às crianças, garanta uma continuidade que se alicerce em aprendizagens realizadas.

A transição entre estes dois contextos deve ser motivo de reflexão por parte de educadores, professores e investigadores, querendo-se devidamente fundamentada e planeada com intencionalidade educativa. É necessário proporcionar à criança uma passagem harmoniosa e de qualidade para a fase seguinte, que assente numa articulação curricular e num trabalho conjunto entre todos os intervenientes neste processo, nomeadamente educadores, professores, crianças e famílias (Oliveira, 2016b).

Há muitas questões que se levantam quando pensamos na continuidade educativa. Para além do trabalho realizado nos jardins de infância (JI) e escolas e do trabalho realizado com as famílias temos também que pensar no currículo, nos modelos e metodologias utilizadas, na formação inicial e continua dos

educadores e dos professores, entre muitos outros aspetos que influenciam a transição entre etapas educativas. Nabuco (1992) afirma que o insucesso no ensino básico tem como causa principal a descontinuidade existente na programação dos currículos e nos métodos de ensino-aprendizagem.

Neste artigo apenas nos iremos centrar em algumas estratégias relativas à transição e articulação entre etapas educativas. Apresentamos as opções metodológicas, uma breve clarificação de conceitos-chave, dados do estudo e algumas conclusões.

## I – OPÇÕES METODOLÓGICAS

### 1.2 PROBLEMÁTICA

Com o objetivo de compreender como se processa a continuidade educativa, nomeadamente no que respeita à articulação entre etapas na transição do JI para o 1.º CEB, procurámos dar resposta a algumas questões, tais como: Como os diferentes intervenientes (crianças, educadores e professores) perspetivam o processo de transição entre a EPE e o 1.º CEB?; Que competências das crianças os educadores e professores valorizam no processo de transição entre a EPE e o 1.º CEB?; Que práticas são desenvolvidas por educadores e professores do 1.º CEB para facilitar a transição e a articulação entre a EPE e o 1.º CEB?; Como é que especialistas nas ciências da educação, interpretam e concebem as competências em contexto educativo, a transição e a articulação entre etapas educativas? No entanto, e como já referimos, apenas nos iremos centrar nas estratégias relativas à transição e articulação entre o JI e o 1.º CEB.

Este trabalho desenvolve-se em torno da problemática da transição entre etapas educativas e da articulação que lhes está subjacente com vista a uma transição de qualidade. Neste sentido, considerámos que a abordagem qualitativa, que permite um estudo em profundidade, seria a estratégia metodológica que melhor serve os objetivos desta investigação.

A “investigação qualitativa” pode ser encarada de diversas formas e com significados distintos. Muitos autores reconhecem a dificuldade de apresentar uma definição específica. Denzin & Lincoln (2000)



qualificam esta investigação de genérica, vendo-a como “um conjunto de práticas e material interpretativo que tornam o mundo visível” (p. 3). Ainda dentro desta linha de pensamento os mesmos autores afirmam que “a palavra qualitativa implica ênfase nas qualidades das entidades, nos processos e nos significados que não são experimentalmente examinados ou medidos, em termos de quantidade, contagens, intensidade ou frequência” (Denzin & Lincoln, 2000, p. 8).

Assim, e recorrendo a um estudo de caso, com uma componente de investigação longitudinal, analisámos discursos, práticas e documentos de um agrupamento do centro litoral de Portugal com o intuito de compreender que estratégias adotam educadores e professores na transição do II para o 1.º CEB.

## 1.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS NO PERCURSO DA INVESTIGAÇÃO

As técnicas de recolha da informação que considerámos mais pertinentes para o desenvolvimento do nosso estudo são à entrevista (técnica principal) e a pesquisa documental – com particular enfoque nos Projetos Educativo e Curricular do Agrupamento e nos Projetos Curriculares de Grupo/Turma dos educadores e professores envolvidos na investigação. Esta modalidade é considerada por vários autores como uma técnica muito utilizada em exclusividade ou complementaridade com outras técnicas de recolha e análise de dados.

Os guiões de entrevista que construímos nesta investigação serviram de orientação, funcionando como um guia para que os entrevistados pudessem falar sobre os conteúdos relevantes para o nosso estudo, procurando servir a dinâmica de uma conversa planeada. Foram aplicados a educadores de infância, a professores do 1.º CEB, a crianças e a especialistas em ciências da educação, seguindo igual estrutura dentro de cada um dos grupos, pois como refere Tuckman (1994, p.517) “(...) a apresentação das mesmas questões a diferentes pessoas é uma estratégia para obter uma variedade de perspectivas sobre essas mesmas questões”.

Os grandes blocos analisados foram as questões do percurso, as características da

EPE e do 1.º CEB, a transição entre a EPE e o 1.º CEB e as competências na EPE. Primeiro foram entrevistadas as educadoras de infância e no ano seguinte as professoras do 1.º CEB. Posteriormente foram entrevistadas as especialistas. As entrevistas decorreram nos locais de trabalho dos entrevistados.

Os blocos relativos às entrevistas das crianças são diferentes dos blocos das entrevistas aos outros intervenientes, nomeadamente Percurso Educativo (na entrevista no pré-escolar) e Adaptação ao 1.º CEB (já no 1.º CEB), Currículo/ experiências de aprendizagem, Estratégias de ensino e aprendizagem, Planeamento, avaliação e registo, Espaço, Relações e interações e Participação dos pais. No entanto, embora distintos, permitiram a triangulação dos dados principalmente com os dois blocos intermédios, nomeadamente O pré-escolar e o 1.º CEB e Transição da EPE para o 1.º CEB.

Tendo em conta os princípios de ética que devem acompanhar a realização de uma qualquer investigação assegurámos o sigilo da informação e o anonimato das fontes (Bogdan e Biklen, 1994; Morse, 1994; Valles, 1997; Olabuénaga, 2003). Portanto, privilegiando a confidencialidade dos dados apresentados neste artigo, fomos fiéis aos contextos e aos sujeitos, tendo atribuído nomes fictícios a cada entrevistado e local de investigação.

Só as especialistas são identificadas por serem personalidades reconhecidas com obra publicada, cujas perspetivas importava identificar e situar. A confidencialidade dos dados e anonimato da fonte de informação assegurados no início de cada entrevista facilitaram a abertura e à vontade na partilha da informação.

A tabela seguinte sintetiza o processo de recolha de informação através da realização de entrevistas, indicando-se o período e o local onde foram realizadas, bem como os entrevistados envolvidos.

Entrevistas realizadas nas diferentes etapas do estudo. (Ver Anexos)

Para a realização do estudo, procedemos à análise de conteúdo no tratamento dos dados, entendendo-a como um conjunto de procedimentos metodológicos que visa a produção de um texto analítico e que

apresenta o corpo textual dos documentos recolhidos, de um modo transformado. O investigador, através de uma interpretação adequada, deve definir regras e justificar teoricamente essa transformação (Delgado & Gutiérrez, 1995). Laurence Bardin (2000, p.42), defende que a análise de conteúdo visa “obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (...) que permitam a influência de conhecimentos relativos às condições de produção/receção (variáveis inferidas) destas mensagens”.

### 1.3 CONTEXTO E INTERVENIENTES

Optámos por desenvolver o nosso trabalho num agrupamento de escolas do centro litoral de Portugal, incluindo um JI e uma escola do 1.º CEB junto à sede do agrupamento (Plátanos) e um JI e uma escola do 1.º CEB distante da sede do agrupamento (Pessegueiro). O estudo que sustenta este artigo tem então por base a informação recolhida junto dos protagonistas do processo educativo, alunos, educadoras e professoras, nos quatro estabelecimentos educativos do mesmo agrupamento escolar (dois JI e duas escolas do 1.º CEB, situados em duas localidades, uma em meio urbano e outra em meio rural); nesta etapa da nossa investigação acompanhámos e entrevistámos dois grupos de crianças no último ano da EPE, primeiro ano e quarto ano do 1.º CEB. Entrevistámos também as educadoras de infância e as professoras do 1.º CEB que trabalharam com estes dois grupos/turmas. Por outro lado, numa segunda fase, procurámos os contributos de especialistas com trabalho reconhecido no âmbito da EI e do 1.º CEB.

## II A TRANSIÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS: ARTICULAÇÃO E CONTINUIDADE

### 2.1 TRANSIÇÃO, ARTICULAÇÃO E CONTINUIDADE EDUCATIVA

As transições poderão ser encaradas como acontecimentos nos quais um indivíduo vive uma experiência de descontinuidade mas que ao mesmo tempo deverão promover respostas comportamentais ou novas asserções (Hopson e Adams, 1977; Brammer & Abrego, 1981; Formosinho e Araújo, 2004). Na maior parte das vezes as transições pressupõem uma mudança nas assunções que

os indivíduos têm de si próprios e do mundo que os rodeia provocando alterações ao nível do comportamento e das relações (Oliveira-Formosinho e Araújo, 2004).

Após a análise de vários modelos Vernberg e Field (1990) isolaram um elemento comum salientando que “a transição é o momento em que o indivíduo se depara com um determinado número de tarefas, as quais representam exigências relativamente aos seus recursos adaptativos”. Estes autores esclarecem que estas tarefas podem ser de ordem psicológica, social, interpessoal e/ou comportamentais (Oliveira-Formosinho e Araújo, 2004, p. 28). Para Dunlop & Fabian (2007, p. 2) as transições podem ser encaradas como tudo aquilo que é suscetível de trazer descontinuidades.

Transição, para muitos autores, remete-nos para momentos de descontinuidade, no entanto também pode supor momentos de continuidade, se for bem pensada e trabalhada cuidadosamente pelos intervenientes. Independentemente do modo como é pensada e concretizada, a transição implica sempre efetuar uma passagem, atravessar as fronteiras de um ponto para outro, deixar o que é familiar para enfrentar o que é desconhecido e muitas vezes desafiador.

Por sua vez a articulação pode ser entendida como o conjunto de atividades, projetos, procedimentos e relações estabelecidas entre os diferentes intervenientes da comunidade educativa com o intuito de facilitar a transição. A articulação fica a montante da transição, ou seja, num processo de transição entre a EPE e o 1.º CEB é importante que a articulação entre os intervenientes dos dois contextos seja uma constante.

Já a continuidade educativa refere-se ao estabelecimento de ligações entre os diversos níveis educativos, em momentos de transição, assim como à organização e coordenação entre todos os agentes educativos que interagem com a criança, conferindo unidade e coerência curricular ao seu percurso académico, numa evolução progressiva entre etapas educativas.

Vários estudos salientam a importância de uma boa transição entre o JI e o primeiro ano do ensino básico para que as crianças possam efetuar um percurso escolar de sucesso. Como já referimos, os momentos de transição entre

ambientes educativos implicam algumas mudanças na organização do espaço, na organização do tempo e até nas metodologias utilizadas pelos docentes, no entanto poderão ser estimulantes para a criança. Contudo estes contextos, nomeadamente o JI e a escola do 1.º CEB, não poderão ser tão diferentes que deixem as crianças confusas e receosas (Nabuco, 1992).

Estamos então a referir-nos a um momento muito sensível da vida das crianças, com influência no seu percurso escolar, e que merece particular atenção por parte dos docentes. Qualquer alteração no bem-estar emocional durante a transição pode causar preocupação e stress, levando a sintomas como fadiga, agressividade, descontentamento, desorientação ou inibição, podendo marcar de forma nefasta o percurso escolar da criança. Estes sintomas poderão prejudicar a capacidade de aprendizagem das crianças, com consequentes problemas motivacionais e de relacionamento (Fisher, 1996; Fabian & Dunlop, 2007; Vasconcelos, 2009).

É portanto fundamental proporcionar às crianças uma boa passagem entre contextos educativos uma vez que as transições são momentos muito significativos, fundamentais para o bem-estar social e emocional das crianças assim como para a continuidade das realizações e desempenho cognitivo (Dunlop, 2003; Vasconcelos, 2009).

Esta perspetiva da transição, como momento fundador e fundamental, como mote inicial que influencia todo um percurso escolar, remete-nos para um conjunto de questões, que importa refletir.

## **2.2 ESTRATÉGIAS FACILITADORAS DA TRANSIÇÃO ENTRE O JI E O 1.º CEB**

Dos vários estudos que analisámos destacamos alguns que identificam estratégias, a terem conta pelos intervenientes, nesta passagem entre etapas educativas.

Resumem-se na tabela 2 os fatores, enunciados por diversos autores, como facilitadores da transição. Autores como Fabian & Dunlop (2007), Stief (1994, citado por Lino, 1998), Nabuco & Lobo (1997) e Zabalza (2004) são consensuais nalguns dos fatores enunciados, nomeadamente a participação dos pais ou a comunicação

entre educadores e professores, entre outros aspetos apresentados no quadro seguinte.

Fatores que facilitam a transição. (Ver Anexos)

## **III – O DISCURSO DOS INTERVENIENTES ACERCA DAS ESTRATÉGIAS QUE FACILITAM A TRANSIÇÃO**

Ao considerarem a transição entre a EPE e o 1.º CEB fundamental no processo educativo, as educadoras, as professoras e as especialistas entrevistadas referem, todas, a necessidade de uma melhor articulação no sentido da continuidade entre etapas educativas por forma a precaver desfazamentos prejudiciais para a educação das crianças, revelando algumas estratégias que poderão facilitar a transição entre estas duas etapas educativas.

### **3.1 A OPINIÃO DAS EDUCADORAS E DAS PROFESSORAS**

A educadora Dina, do JI dos Plátanos, relatou momentos importantes de partilha de trabalhos, considerando fundamental o contato das crianças do JI com a professora do 1.º CEB. Mencionou que o facto de ter existido alguma afinidade com a professora facilitou o contacto.

A educadora Ana, do JI do Pessegueiro, considera que as atividades em conjunto funcionam como ponte de aproximação entre educadores de infância e professores do 1.º CEB. Menciona, ainda, a iniciativa de alguns agrupamentos de levar as crianças do pré-escolar a conhecer o espaço físico do agrupamento.

A professora Teresa, da Escola dos Plátanos, e a professora Branca, da Escola do Pessegueiro, fazem referência à realização de projetos onde se integraram os dois contextos, no entanto com caráter pontual e único nas suas carreiras profissionais. A professora Lúcia, da Escola dos Plátanos, menciona um ótimo relacionamento com os educadores de infância com os quais tem realizado vários projetos em parceria e dos quais se diz gratificada.

A professora Teresa, referindo a falta de comunicação, como uma das causas da descontinuidade entre etapas educativas, sublinha como estratégias um contacto prévio das crianças do pré-escolar com o

1.º CEB e, aquilo que já fazem, a passagem de informação das crianças nas reuniões de docentes.

A professora Branca destaca a importância de haver um processo individual das crianças no pré-escolar e considera que seria importante que no último período letivo, anterior à transição, se desenvolvesse trabalho em paralelo entre os dois contextos, “deveria haver era no último período mais, um trabalho mais paralelo (...) uma integração para quando chegasse ao princípio do ano (...)” (Entrevista 9 – Prof. Branca, E. Pessegueiro).

### 3.2 A OPINIÃO DAS ESPECIALISTAS EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Para Gabriela Portugal os educadores de infância, para poderem organizar uma boa transição das crianças para o 1.º CEB, deverão conhecer o que se faz no 1.º CEB, perceber a criança, as suas necessidades e interesses, dinamizando momentos de partilha diversos entre os dois contextos.

Teresa Vasconcelos levanta a hipótese de criar comunidades de aprendizagem alargadas ao 1.º CEB questionando as reais diferenças entre a EPE e 1.º CEB: “(...) No sentido de ir aferindo diálogos. Será que é assim tão diferente [o Pré-escolar do 1º CEB]?” (Entrevista 17 – Vasconcelos, ESE Lisboa).

Maria do Céu Roldão alerta para o facto de que muitas vezes as visitas das crianças do JI às escolas do 1.º CEB acabam por ter um efeito perverso contrário à intenção dos educadores e dos professores, ou seja ao invés de funcionar como uma estratégia de conhecimento e identificação com o contexto educativo seguinte, acaba por haver um efeito de cascata influenciado pelo poder social de cada nível educativo. Nestes casos quando dois níveis educativos são postos em contacto é sempre o nível mais avançado a influenciar o nível anterior. A cascata processando-se de cima para baixo faz, muitas vezes, com que o trabalho que se desenvolve no JI assuma precocemente uma formatação escolar. E dá um exemplo para ilustrar esta ideia: “os miúdos vão ver a escola do 1.º CEB e depois propõem à educadora que também querem as cadeiras todas em fila e experimentar fazer como viram os crescidos fazer” (Entrevista 19 – Roldão, U. Católica).

Luísa Alonso salienta a importância da passagem de informação entre educadores e professores. Da mesma forma considera importante que os educadores tenham também um bom conhecimento da escola do 1.º CEB.

Teresa Vasconcelos, no que concerne à passagem de informação das crianças para o 1.º CEB, diz que “em vez de estar a mandar fichas redutoras, formuladas em termos de objetivo, que não ajudam ninguém, defendo um portefólio de aprendizagens que defina as competências e fragilidades das crianças” (Entrevista 17 – Vasconcelos, ESE Lisboa). A mesma especialista sublinha a importância do portefólio, como instrumento caracterizador das competências reais das crianças, capaz de as ajudar no processo de transição para o 1.º CEB.

Maria do Céu Roldão encara, para além da comunicação, o trabalho colaborativo entre educadores de infância e professores do 1.º CEB como uma das principais estratégias para uma transição de qualidade. Os educadores de infância e os professores do 1.º CEB veem as aprendizagens nos dois contextos como opostas. Não poderá haver continuidade educativa enquanto os docentes trabalharem individualmente, discutirem metodologias e afinarem conceitos: “os próprios educadores olham para a escola do 1.º CEB como uma espécie de dificuldade a ultrapassar e os do 1.º CEB acham que o que veio atrás foi um tempo em que os alunos não aprenderam nada. Portanto, o problema da aprendizagem é verdadeiramente escamoteado” (Entrevista 19 – Roldão, U. Católica).

Teresa Vasconcelos afirma que as iniciativas destas estratégias deverão ser tanto dos professores como dos educadores, o importante é que sejam tomadas. Critica a tendência crescente para a obrigatoriedade de preenchimento de relatórios generalistas reforçando que é preciso que os educadores aprendam a fazer portefólios (Entrevista 17 – Vasconcelos, ESE Lisboa).

Gabriela Portugal considera a transição entre a EPE e o 1.º CEB “uma inevitabilidade que necessita de ser preparada e acompanhada pelos profissionais intervenientes, educadores e professores”. As questões relacionadas com a transição seriam, substancialmente, minimizadas com a construção de um



currículo elaborado por equipas dos vários níveis educativos a trabalhar em comum (Entrevista 18 – Portugal, U. Aveiro).

### CONCLUSÕES

Revisitando os dados do estudo, procuramos, nesta conclusão, sintetizar as respostas para algumas questões que colocámos no início do artigo. Das opiniões das educadoras e das professoras, e partindo dos contributos das especialistas, pudemos encontrar inúmeras sugestões de estratégias facilitadoras da transição entre a EPE e o 1.º CEB, nomeadamente:

- uma aproximação metodológica entre estas duas etapas;
- uma melhorar a comunicação entre educadores de infância e professores do 1.º CEB, através da partilha de experiências, de trabalho colaborativo ou de projetos comuns às duas etapas educativas;
- a construção de portefólios no JI com competências das crianças;
- um investindo maior na passagem de informação entre educadores e professores sobre as crianças, inclusivamente nas reuniões de docentes;
- um conhecimento mútuo dos dois contextos;
- uma aproximação do ambiente da escola do 1.º CEB ao ambiente do JI, nomeadamente na organização dos espaços;
- o contacto prévio das crianças do JI com o 1.º CEB;
- um maior investimento na adaptação das crianças no 1.º CEB partindo do que “trazem” do JI.

Nos agrupamentos de escolas os docentes poderiam discutir entre si o porquê das suas opções metodológicas para depois as debater com os colegas dos outros níveis educativos. Quando há diálogo entre educadores e professores as crianças não sofrem tanto com a transição entre etapas.

A dinâmica de transição entre a EPE e o 1.º CEB deveria implicar trabalho cooperativo e uma intencionalidade educativa muito

clara por parte de educadores de infância e professores do 1.º CEB em que houvesse um conhecimento dos dois contextos educativos, comunicação e partilha de informação.

Também seria importante haver mais sintonia ao nível dos documentos curriculares, e ainda nos processos de planificação e da avaliação para que as crianças pudessem ter um papel mais ativo planificando e avaliando as suas aprendizagens nos dois contextos, sendo que na EPE já há práticas que atendem a esta participação.

Muitas destas estratégias só poderão ser postas em prática se a construção e desenvolvimento dos projetos curriculares for da responsabilidade de equipas constituídas por docentes dos vários níveis educativos, num ambiente de verdadeiro trabalho colaborativo.

Ao elencarmos todas estas propostas não pretendemos apresentar uma “receita” para os agrupamentos, para os educadores e professores, mas apresentar algumas sugestões que poderão facilitar este processo de articulação e transição entre a EPE e o 1.º CEB. Trata-se de estratégias possíveis e desejáveis, mas que necessitariam da adesão dos docentes para que se pudesse resolver verdadeiramente o problema.

Esta investigação apresenta algumas limitações, entre as quais se podem mencionar as mudanças introduzidas no sistema educativo no decorrer da sua realização.

Para que as conclusões possam ser aplicáveis a contextos semelhantes, são necessários mais estudos para aprofundar a diversidade de contextos, e o modo como as conceções e as práticas dos docentes influenciam as aprendizagens e o percurso dos alunos, utilizando nomeadamente observação em sala de atividades/aula.

Sendo que tanto educadoras, como professoras e também especialistas reconhecem e lamentam os obstáculos que se colocam à transição, articulação e continuidade educativa, indicando algumas estratégias que a facilitariam, seria também desejável recorrer a intervenções exteriores (por exemplo, formação conjunta de educadores e professores) que facilitassem o confronto de opiniões e um diálogo

construtivo. Os agrupamentos de escolas, enquanto organizações que incluem diferentes etapas, poderiam ter um papel dinamizador que facilitasse este processo.

Seria importante investir também em mais estudos longitudinais que acompanhem o percurso educativo das crianças/jovens e que incluam diferentes agrupamentos, ou ainda em que a transição entre o JI e o 1.º CEB não é realizada na mesma organização, isto é, que incluam o ensino privado e IPSS uma vez que grande parte das crianças que frequentam a EPE nestes contextos segue para o 1.º CEB público, mas também, investigações realizadas em estabelecimentos privados, que tenham EPE e outros níveis educativos, e em que as crianças façam o seu percurso na mesma organização. ■

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L. (2000). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Brammer, LM. & Abrego, PJ. (1981). Intervention strategies for coping with transitions. *The Counseling Psychologist*, 9, 2, 19-36.
- Delgado, J., & Gutiérrez, J. (1995). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación e ciencias sociales*. Madrid: Síntesis.
- Denzin, N. & Lincoln, Y (2000). *Handbook of qualitative research*. 2 ed. Thousand Oaks, CA Sage, pp 1-17.
- Dunlop, W. A. (2003). Bringing early educational transitions in learning through children agency. *European Early Childhood Education and Research Journal - Themed Monograph No.1 "Transitions"*, pp. 67 – 86.
- Fabian, H., & Dunlop, A. W. (2007). Outcomes of good practice in transition processes for children entering primary school. The Hague, The Netherlands: Bernard van Leer Foundation - Working Paper 42.
- Fisher, J. (1996). *Starting from the Child*. Buckingham: Open University Press.
- Hopson, B. & Adams, J. (1977). Towards an understanding of transitions: Defining some boundaries of transition. In J. Adams, J. Hayes, & B. Hopson (Eds.), *Transition: Understanding and managing personal change* (pp. 1-19). Montclair, NJ: Allenheld & Osmun.
- Lino, D. M. (1998). A transição entre os dois primeiros níveis de educação básica prespetivada através da utilização do espaço e dos materiais. Braga: Instituto de Estudos da Criança - Universidade do Minho.
- Nabuco, M. E. (1992). *Transição do pré-escolar para o ensino básico*. Lisboa: Inovação.
- Nabuco, M. & Lobo, M. (1997). Articulação entre o jardim-de-infância e o 1.º ciclo do ensino básico (um estudo comparativo). *Saber Educar*. N.º. 2. 31-41.
- Oliveira, M. (2016a). *Entre o jardim de infância e a escola do 1.º ciclo do ensino básico: diferentes olhares sobre as competências das crianças na transição para a escolaridade obrigatória*. Portugal: UTAD. (Tese de doutoramento. Original não publicado).
- Oliveira, M. (2016b). "Entre o jardim de infância e a escola do 1.º CEB – Estratégias de transição para a escolaridade obrigatória". In Atas do 5.º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa: 118-127. Porto: CIAIQ.
- Oliveira-Formosinho, J. (org.). (2008). *A escola vista pelas crianças – Coleção Infância*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. e Araújo S. B., (2004). O apoio a processos de transição: construindo os direitos de uma criança vítima de maus tratos. *Infância e Educação: Investigação e Práticas*, 6: 135-149.
- Tuckman, B. (2000). *Manual de investigação em educação – como conceber e realizar o processo de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Vasconcelos, T. (2009). *A educação de infância no cruzamento de fronteiras*. Lisboa: Texto Editores.
- Zabalza, M. (2004b). *Práticas educativas en la educación infantil - transversalidades y transiciones*. Infância e Educação, Investigação e Práticas. N.º6. Porto: revista do GEDEI. 7-26.




**ANEXOS**

| Fases   | Etapas                            | Entrevistas | Estabelecimento                       | Intervenientes      |
|---------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------|
| Fase I  | Etapa 1<br>EPE                    | 1           | Jardim de Infância do B. dos Plátanos | Educadora: Dina     |
|         |                                   | 2           |                                       | Crianças            |
|         |                                   | 3           | Jardim de Infância do Pessegueiro     | Educadora: Ana      |
|         |                                   | 4           |                                       | Crianças            |
|         | Etapa 2<br>1.º Ano do<br>1.º CEB. | 5           | Escola do 1.º CEB do B. dos Plátanos  | Professora: Teresa  |
|         |                                   | 6           |                                       | Alunos              |
|         |                                   | 7           |                                       | Professora: Lúcia   |
|         |                                   | 8           |                                       | Alunos              |
|         |                                   | 9           | Escola do 1.º CEB do Pessegueiro      | Professora: Branca  |
|         |                                   | 10          |                                       | Alunos              |
|         | Etapa 3<br>4.º Ano do<br>1.º CEB  | 11          | Escola do 1.º CEB do B. dos Plátanos  | Professora: Teresa  |
|         |                                   | 12          |                                       | Alunos              |
|         |                                   | 13          |                                       | Professora: Lúcia   |
|         |                                   | 14          |                                       | Alunos              |
|         |                                   | 15          | Escola do 1.º CEB do Pessegueiro      | Professora: Tininha |
|         |                                   | 16          |                                       | Alunos              |
| Fase II | Etapa I<br>Especialistas          | 17          | ESE de Lisboa                         | Teresa Vasconcelos  |
|         |                                   | 18          | U. Aveiro                             | Gabriela Portugal   |
|         |                                   | 19          | U. Católica                           | Maria do Céu Roldão |
|         |                                   | 20          | U. Minho                              | Lúisa Alonso        |

Entrevistas realizadas nas diferentes etapas do estudo.  
Fonte: Oliveira, 2016b

| Fabian & Dunlop (2007)   | Stief (1994)   | Nabuco & Lobo (1997)   | Zabalza (2004)  |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- As escolas deverão ter uma pessoa, ou uma pequena equipa, responsável pelo delineamento estratégico do processo de transição;</li> <li>- As escolas deverão providenciar visitas de pré-entrada para as crianças e os pais envolvendo-as no processo de aprendizagem e familiarizando-as com o ambiente e as pessoas;</li> <li>- As escolas deverão providenciar uma ótima comunicação e estreita interação entre a família, a escola e as experiências tidas pelas crianças em transição;</li> <li>- As escolas deverão estar atentas e ser sensíveis a questões ou grupos particulares e adotar estratégias de apoio às mesmas;</li> <li>- Procedimentos de admissão flexíveis que permitam às crianças e aos pais a oportunidade de ter um início positivo;</li> <li>- Providenciar que a integração das crianças seja feita com um amigo, ou desenvolver estratégias para que façam amizades;</li> <li>- Desenvolvimento de currículos que preveja a continuidade entre fases, bem como atividades conjuntas que envolvam todos os intervenientes;</li> <li>- Processos de transição com avaliações claras e transparentes que permitam uma clara identificação e integração de cada criança;</li> <li>- Pessoal treinado para lidar com as crianças em transição.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A adoção de práticas adequadas do ponto de vista do desenvolvimento, quer para a educação pré-escolar quer para o ensino primário;</li> <li>- O envolvimento dos pais no processo educativo;</li> <li>- O diálogo e a comunicação entre as equipas de educação pré-escolar e do ensino primária;</li> <li>- A preparação das crianças para a transição;</li> <li>- A articulação e o apoio dos serviços sociais às famílias.</li> </ul> <p>(Stief, 1994 citado por Lino 1998, p.20)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boa comunicação/relação entre professores e educadores de modo a criarem projetos comuns;</li> <li>- Conhecimento real dos dois contextos educativos, incluindo objetivos educacionais e comportamentais exigidos a cada um dos níveis de ensino, integrados desde a formação inicial;</li> <li>- Boa passagem de informação dos educadores para os professores acerca das crianças antes destas transitarem;</li> <li>- Bom envolvimento parental (p.36).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoção de experiências educativas conjuntas no último semestre do Jardim-de-infância e o primeiro da escola primária;</li> <li>- Partilha e trabalho conjunto entre os professores do primeiro ano e os educadores do último ano do jardim-de-infância;</li> <li>- Conceção de projetos e materiais curriculares baseados em linhas de ação contínua desde a educação pré-escolar até aos níveis superiores de escolaridade;</li> <li>- Trabalho coordenado, entre o pré-escolar e a primária, com reuniões periódicas entre professores, educadores e pais (p.13).</li> </ul> |

Fatores que facilitam a transição.  
Fonte: Oliveira, 2016a



Evaluación del aprendizaje  
activo en la graduación  
de la salud



**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ATIVA NA GRADUAÇÃO EM SAÚDE**  
**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE ACTIVO EN LA GRADUACIÓN DE LA SALUD**  
**EVALUATION OF ACTIVE LEARNING IN HEALTH GRADUATION**

**RESUMEN**

**Introdução:** esta pesquisa analisou a representação social do estudantes de medicina e enfermagem sobre a organização, o planejamento e o momento de avaliação do processo de ensino e aprendizagem desenvolvido em cenário real e simulado, considerando o desenvolvimento do processo educativo e a articulação entre teoria e prática em diferentes cenários. **Método:** pesquisa qualitativa fundamentada nos pressupostos da Teoria das Representações Sociais. Aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o número 1210110. Os dados foram obtidos pelo Formato de Avaliação cinco. (F5), preenchido por estudantes do segundo ano em 2015. Amostra foi intencional com 40 formatos. **Principais resultados:** condução adequada do processo, com coerência e motivação; desestruturado: importância da organização e do conteúdo no processo; desmotivação: papel e responsabilidade de cada um; responsabilidade individual; praticar como um tema central; relevância da simulação para assegurar a prática da performance; existência da realidade deficiente; identificação das falhas; estímulo do raciocínio e da aprendizagem mútua. **Conclusões:** avaliação positiva em geral. No entanto, é necessário prestar atenção às notas sobre o que ainda falta para todos os alunos a compreender e ser motivado a aprender nesta metodologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação educacional; Aprendizagem ativa.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

**ABSTRACT**

**Introduction:** this research analyzed the social representation of medical students and nursing on the organization, planning and time to evaluate the process of teaching and learning developed in real and simulated scenario, considering the development of the educational process and the articulation of theory and practice in different scenarios. **Method:** qualitative research based on the assumptions of the Theory of Social Representations. Approved by the Research Ethics Committee, under the number 1210110. The data were obtained by the Evaluation Format five (F5), filled by sophomore students in 2015. Sample was intentional with 40 formats. **Main results:** proper conduction of the process, with consistency and motivator ; breakdown: importance of organization and content in the process; demotivation: role and responsibility of each in the process individual responsibility; practice as a central theme; relevance of the simulation to secure the performance practice; existence of deficient reality; identification of the faults; stimulus of reasoning and mutual learning. **Conclusions:** general positive evaluation. However, it is necessary to pay attention to the notes about what is still lacking for all the students to understand and to be motivated to learn in this methodology.

**KEYWORDS:** Educational evaluation; Active learning.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©



GRUPO DE AVALIAÇÃO DA FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA<sup>1</sup>



Faculdade de Medicina de Marília, Brasil



nucleodeavaliacao@famema.br

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

---

*1. Elza de Fátima Ribeiro Higa, Elane de Fátima Taipeiro, Maria Helena Ribeiro de Carvalho, Rinaldo Henrique Aguilar-da-Silva, Silvia Franco da Rocha Tonhom, Maria de Lourdes Botta Marmorato Hafner*

## I INTRODUÇÃO

A formação em saúde vem se transformando nas últimas décadas, tendo em vista a melhoria da qualidade do cuidado e a adequação ao atendimento das necessidades reais da população, como preconiza os princípios e diretrizes do sistema de saúde. Esse processo requer organização e planejamento das estratégias de ensino e aprendizagem e consequentemente da avaliação (Souza, Antonelli & Oliveira, 2016; Melo, Alves & Lemos, 2014). As diferentes formas de aprendizagem tem buscado a formação de um profissional mais crítico e reflexivo com potencial de resolução de problemas e, portanto, transformador da realidade na qual atua, o que implica na inclusão de diferentes cenários de ensino-aprendizagem e na articulação entre a teoria e a prática (Freitas et al., 2015).

Neste contexto, desde 1997, a Faculdade de Medicina de Marília (Famema), em seus Cursos de Medicina e Enfermagem, desenvolve o currículo integrado e orientado para o desenvolvimento de competência profissional. Utiliza-se como estratégia pedagógica a metodologia de aprendizagem ativa (Tsuji & Aguilar-da-Silva, 2010), em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (Resolução CNE/CES n. 3, de 20 de junho de 2014, 2014; Resolução CNE/CES n° 3, de 7 de novembro, 2001) e com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) (Faculdade de Medicina de Marília, 2015<sup>a</sup>, Higa et. al., 2016).

Os Cursos de Medicina e Enfermagem, ao longo de todo processo formativo, buscam a continuidade no desenvolvimento de habilidades nas áreas do cuidado individual, do coletivo, de gestão dos serviços de saúde e de iniciação científica. Os Projetos Pedagógicos (PP) dos cursos de medicina e enfermagem tem o propósito de formar profissionais que desenvolvam a integralidade

do cuidado a partir das necessidades de saúde dos indivíduos, das famílias e da comunidade (Faculdade de Medicina de Marília, 2008, 2014). De acordo com Cecílio o conceito de necessidades de saúde tem a intenção de ajudar os trabalhadores, as equipes, os serviços a fazer uma escuta ampliada das pessoas que buscam cuidados em saúde, tomando suas necessidades como centro das intervenções e práticas (Cecílio, 2001). Para isso, fundamenta-se na lógica da vigilância em saúde, com ênfase na atenção primária. Para que se alcancem os desempenhos propostos para a série, são necessárias realizações de determinadas ações, nas quais, são articulados atributos cognitivos, afetivos e psicomotores, realizados em cenários diversos da rede de cuidados à saúde (Faculdade de Medicina de Marília, 2015b, Higa et. al., 2016).

A inserção responsável e comprometida de estudantes e docentes nos cenários reais, desde a primeira série dos cursos, visando à integração prático/teórico e ensino/serviço vem sendo o alicerce em torno do qual se tece uma nova forma de ser, fazer e conhecer (Faculdade de Medicina de Marília, 2008, 2014).

Nos diferentes cenários de ensino/aprendizagem utilizados para seu desenvolvimento, as atividades são realizadas em pequenos grupos e os estudantes são estimulados a problematizar as situações e desafiados a descobrir e conhecer os caminhos que lhes permitam aprender e construir sua formação profissional (Faculdade de Medicina de Marília, 2015b).

A 2ª série desses cursos está organizada em Unidades Educacionais: Unidade de Prática Profissional (UPP), Unidade Educacional Sistematizada (UES), Apoio à Prática Profissional (APP) e Unidade Educacional Eletiva (UEE), mantendo os pressupostos curriculares. A UPP, objeto deste estudo, desenvolve-se em dois cenários: o real – Unidade de Saúde da Família (USF) e o simulado – Laboratório de Prática Profissional (LPP) (Faculdade de Medicina de Marília, 2015b). No cenário real os estudantes aprendem por meio do ciclo pedagógico, sistematizado de forma narrativa e reflexiva nas seguintes etapas: 1. vivência da prática: caracterizada pelo encontro com a realidade social, a qual é problematizada, tendo em vista o levantamento das necessidades de

saúde da pessoa e da família e a formulação do problema para elaboração de um plano de cuidado. No processo de problematizar o estudante constrói juntamente com o professor facilitador, uma síntese provisória, a partir das questões de aprendizagem oriundas de seu conhecimento prévio, das hipóteses, e das lacunas de conhecimento identificadas. 2. busca qualificada de informações: realizada de forma individual, em diversas fontes de conhecimento para responder as questões propostas. 3. Elaboração da nova síntese: desenvolvida a partir da discussão em grupo para socialização das respostas encontradas, Finalizando o ciclo, procede-se a avaliação: auto avaliação, do grupo, dos professores e do ciclo. Essa prática mobiliza o desenvolvimento de atributos em direção a uma intervenção transformadora num processo continuado caracterizando a ação-reflexão-ação. A sistematização do ciclo pedagógico é registrada em ordem cronológica no portfólio reflexivo.

As atividades do LPP são previamente estruturadas pelos professores, na forma de situações simuladas que atendem a demanda de aprendizagem do cenário real. Nessas situações, são utilizados pacientes simulados para que o estudante possa construir suas habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras num ambiente protegido, permitindo possíveis e inerentes erros do processo de aprendizagem (Faculdade de Medicina de Marília, 2015b, Higa et al., 2016).

Para o processo de avaliação, nos diferentes cenários, é utilizado o Formato cinco (F5), que tem como objetivo avaliar o planejamento institucional da aprendizagem. Nessa pesquisa foi investigado o desenvolvimento dos passos do processo pedagógico nos cenários real e simulado e no momento avaliação da aprendizagem.

## II OBJETIVO

Analisar a representação social dos estudantes de medicina e enfermagem sobre a organização, o planejamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido no cenário real e simulado, considerando o desenvolvimento do processo pedagógico e a articulação da teoria com a prática nos diferentes cenários.

## III METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa fundamentada nos pressupostos da Teoria de Representações Sociais (TRS) (Lefèvre e Lefèvre, 2005<sup>a</sup>, Lefèvre e Lefèvre, 2012).

A teoria das TRS propicia um novo olhar dirigido aos saberes produzidos no cotidiano da sociedade contemporânea. O âmbito social pode ser interpretado: no contexto de vida das pessoas, por meio da comunicação entre elas, pela sua cultura, pelos códigos, símbolos, valores e ideologias sedimentados no meio social (Jovchelovitch, 2003).

Na interpretação da realidade, o compartilhamento das representações sobre um mesmo fenômeno, entre os diferentes indivíduos e grupos sociais, entende-se que há a construção de uma representação social, que são formas de conhecimento elaboradas e compartilhadas com objetivos práticos do cotidiano, e contribuem para a construção de uma realidade comum a um mesmo conjunto social (Guerra & Ichikawa, 2013; Jodelet, 2002).

Na perspectiva psicossociológica proposta por Moscovici, os indivíduos não são apenas processadores de informações, mas pensadores ativos que comunicam incessantemente suas próprias representações e soluções específicas para as questões. Esse mesmo autor aponta que as representações sociais podem ser compreendidas e observadas como um corpo organizado de conhecimentos, em que as pessoas interagem e tornam a realidade inteligível (Moscovici, 2009).

Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa que Envolve Seres Humanos sob o protocolo n 1.210.110. A coleta de dados foi realizada no primeiro semestre de 2015, por meio do Formato de Avaliação (F5) preenchido pelos estudantes da segunda série, da UPP, desenvolvida na Atenção Primária à Saúde (APS), em um município do interior paulista.

A amostra foi intencional, onde se considerou os extremos de julgamentos. Foram selecionados, dos dez grupos de estudantes, dois instrumentos que emitiram o conceito final avaliando a Unidade Educacional como satisfatória e outros dois como insatisfatória. Cabe destacar que o

formato não identifica se o estudante é do Curso de Medicina ou de Enfermagem. Assim, do total de 108 instrumentos respondidos pelos estudantes, foram selecionados 40 para análise.

Para garantir o sigilo, os depoimentos foram identificados por uma seqüência numérica adaptada, aleatória atribuída pelo Núcleo de Tecnologia (NTI) da Famema.

Nesses instrumentos, foram analisadas as respostas registradas no campo “Processo de ensino-aprendizagem nos cenários reais e simulados da prática profissional”, abrangendo três perguntas:

1. “Como está o desenvolvimento do processo pedagógico (observação/ação, elaboração de síntese provisória, levantamento de questões de aprendizagem, busca e análise de informações e fontes, elaboração de nova síntese e realização da avaliação)? Justifique”.

2. “A forma como o LPP está organizado contribuiu na articulação com a UPP (Unidade de Prática Profissional)? Justifique”.

3. “Como está o desenvolvimento do processo pedagógico no momento avaliação? Justifique”.

A técnica utilizada para essa análise foi a do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que é procedimento metodológico com o objetivo de iluminar uma representação social. Tem a ideia de reunir os discursos em um só, fazendo com que as questões respondidas de forma individual, com a mesma ideia central sejam descritas em um discurso síntese que represente a coletividade.

Assim, o DSC é constituído das seguintes figuras metodológicas: as Expressões-chave (ECH), as Ideias Centrais (IC), a Ancoragem (AC). As ECH são transcrições dos depoimentos, permitindo resgatar o que estão neles implícitos; as ICs representam a marca do discurso, a síntese e o resgate da descrição do sentido do depoimento, a fim de reduzir sua polissemia e a AC é a expressão de uma dada teoria ou ideologia que o autor do discurso professa e que está embutida no seu discurso como se fosse uma afirmação. O DSC deve ser redigido na primeira pessoa do singular (Lefèvre & Lefevre, 2005b; Lefèvre & Lefèvre, 2005a).

A seqüência de passos até chegar à síntese dos discursos foi: (1) Análise dos depoimentos coletados na leitura dos formatos selecionados; (2) Análise da resposta de cada um em particular, assinalando as expressões-chave; (3) reconhecimento das ideias centrais de cada resposta; (4) agrupamento e análise de todos os conjuntos análogos entre ideia central e expressões-chave; (5) Caracterização da ideia central dos conjuntos análogos, que é uma composição das ideias centrais de cada discurso; (6) elaboração dos discursos do sujeito coletivo de cada categoria. (Lefèvre & Lefevre, 2005b; Lefèvre & Lefèvre, 2005a).

#### IV RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados obtidos, os resultados foram organizados em três quadros com as Ideias Centrais, os Discursos do Sujeito Coletivo e os códigos dos participantes. Na seqüência os DSC são discutidos à luz dos referenciais teóricos que fundamentam os projetos pedagógicos dos Cursos de Enfermagem e Medicina.

A figura 1 descreve a representação social dos estudantes sobre os passos que eles percorrem para o desenvolvimento da aprendizagem no cenário real, desde a observação da realidade até a elaboração da nova síntese e avaliação dessa trajetória.

Fig. 1. (Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos estudantes em resposta à pergunta: “Como está o desenvolvimento do processo pedagógico (observação/ação, elaboração de síntese provisória, levantamento de questões de aprendizagem, busca e análise de informações e fontes, elaboração de nova síntese e realização da avaliação)? Justifique”) (Ver anexos)

Ao apreciarem o desenvolvimento do processo pedagógico, a representação social da maioria dos estudantes, elucida que ele se desenvolve de modo adequado, coerente e motivador como o planejado em seus currículos. Nas situações que configuram uma avaliação insatisfatória, a desmotivação e a falta de estruturação na atividade são os norteadores dos discursos.

A análise entre o discurso que avaliou positiva e negativamente evidencia o papel fundamental do professor facilitador deste momento de aprendizagem, cabendo a ele



a capacidade de estimular o grupo e cada estudante individualmente, auxiliando-os a elaborar raciocínios coerentes com os objetivos de aprendizagem.

Na metodologia da problematização o professor é desafiado a sair de sua zona de conforto, para o exercício do seu papel de mediação pedagógica, assumir uma atitude dinâmica e questionadora e comprometida com o ensino, pesquisa e assistência (Vieira & Panúncio-Pinto, 2015), cabe salientar que a formação do professor para essas novas habilidades e conhecimentos, também se configura como algo em desenvolvimento.

A estruturação por sua vez, permeia todo o processo desde a capacitação do professor/ facilitador até a estratégia educacional incluindo os conteúdos a serem vistos e a integração entre a teoria e a prática.

Em seus projetos pedagógicos, a Famema define o perfil do docente com alguns de seus atributos necessários para atuar nessa estrutura, de modo que se contemplem as necessidades de aprendizagem dos estudantes, a saber: compromisso ético para tomar decisões, desenvolvimento habilidades de comunicação e diálogo respeitoso, capacidade de trabalhar em grupo, saber fazer e receber críticas (Faculdade de Medicina de Marília, 2014).

Para apoiar e capacitar o professor em suas novas atribuições, a instituição se organizou por meio do Programa de Desenvolvimento Docente que realiza educação permanente com enfoque sobre as relações, o processo de trabalho, capacitação pedagógica e sua interface com o mundo do trabalho o que permite a transformação dos sujeitos e suas práticas (Gomes, Francischetti, & Parpineli, 2014).

Portanto, a apropriação da proposta curricular, a estruturação do processo pedagógico e a responsabilidade e o comprometimento de todos os envolvidos são os parâmetros mais relevantes para o aprender a aprender.

A representação social dos estudantes sobre e a organização do laboratório de prática profissional e sua contribuição para a articulação com a unidade de prática profissional está demonstrada na figura 2.

Fig. 2. (Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos estudantes em resposta à pergunta: “A forma como o LPP está organizado contribuiu na articulação com a UPP (Unidade de Prática Profissional)? Justifique”). (Ver anexos)

O apontamento feito em relação à forma como o LPP está organizado e se contribuiu na articulação com a UPP, indicam, de modo geral, que a prática é o eixo articulador e o ambiente simulado propicia segurança para a prática. No entanto, na avaliação de que o LPP não está articulado com a UPP, o discurso atribui esta falha a organização da UPP, mas consideram o LPP muito importante.

O uso de simulação tem a intencionalidade de desenvolver habilidades, destrezas, afetividade, atitudes e conhecimentos dos estudantes, permitindo o alcance da competência profissional, sem a necessidade de aprender diretamente em pacientes reais. Essa estratégia objetiva preservar os princípios da ética e bioética e proporciona o exercício crítico e reflexivo como preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (Moraes, Marvulo, Braccialli, & Costa, 2012). A nosso ver, a simulação é uma estratégia de aprendizagem que também contribui com a humanização do cuidado em saúde.

O Ministério da Saúde (MS) junto com o Ministério da Educação (MEC), tendo em vista a superação do modelo hegemônico predominantemente desenvolvido na formação dos profissionais de saúde, reformula por meio das DCN, inaugurando uma nova maneira de articulação entre a academia e o serviço, ao aproximar o mundo da formação e o mundo do trabalho em saúde, na qual demanda a dimensão criativa na aprendizagem e também a participação ativa do trabalhador na construção do Sistema Único de Saúde (SUS) (Vendruscolo, Prado, & Kleba, 2014).

A metodologia de aprendizagem ativa estimula processos de ensino-aprendizagem críticos e reflexivos, no qual o estudante participa ativamente da construção do seu próprio conhecimento. Essa trajetória propõe situações críticas no contato com a realidade que podem despertar curiosidade e desafios que levam o estudante a buscar soluções para resolver os problemas encontrados (Díaz Bordenave & Pereira, 2007). Na realidade dos

serviços de saúde são encontrados problemas operacionais que instigam o estudante a problematizá-los, e quando podem buscar solução para os mesmos.

Fig. 3.(Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos estudantes em resposta à pergunta: “Como está o desenvolvimento do processo pedagógico no momento avaliação? Justifique”).(Ver anexos)

Ao registrarem sobre como está o desenvolvimento do processo pedagógico no momento avaliação, os estudantes abordam que ele atende à expectativa ao identificar falhas no desempenho e instiga o raciocínio e o aprendizado mútuo.

No currículo integrado e orientado por competência dialógica, desenvolvido na Famema, há uma compreensão de que a aprendizagem parte do mundo do trabalho, para a construção da prática profissional de forma crítica, reflexiva e humanizada, em consonância com o que se preconiza no SUS e nas DCN (Higa et al., 2013; 2016).

Para a o desenvolvimento da competência nessa perspectiva, ao realizar cada tarefa proposta e, frente a novas situações, o estudante pode utilizar conhecimentos e habilidades com novos significados por meio do conjunto de seus valores pessoais e alicerçados nas dimensões do saber, saber fazer e saber ser. A avaliação da competência é inferida por meio da observação dos desempenhos na realização das tarefas, exerce um papel primordial e configura-se como um momento contínuo de aprendizagem que colabora com a transformação humana e profissional (Faculdade de Medicina de Marília, 2015b).

Portanto, pode-se observar nos discursos, tanto positivo quanto negativos, onde os estudantes representam a realidade vivenciada por eles, que a experiência de uma avaliação bem feita produz uma riqueza de informações e se constitui na alavanca para a aprendizagem humana, em especial, na área da saúde.

## V CONCLUSÕES

Considerando o objetivo dessa pesquisa, foi possível compreender a representação social que o estudante faz do F5. A maioria aponta que o ciclo pedagógico estruturado pela

faculdade vem sendo cumprido em todas as suas etapas, que as atividades do Laboratório de Prática Profissional (LPP), se articulam, na maioria das vezes com a Unidade de Prática Profissional (UPP) e que o processo pedagógico no momento avaliação é valioso para aprendizagem conjunta e contribui para identificar as falhas e corrigi-las.

Embora, de modo geral, os estudantes avaliem positivamente a organização da UPP, considerando a avaliação formativa, faz-se necessário atentar-se para os apontamentos do que ainda falta para que todos os estudantes compreendam e fiquem motivados para aprender nessa metodologia.

Frente a esse contexto, cabe à reflexão de como a organização da série pode trabalhar com a diferença de ritmos entre os grupos, com a melhoria da articulação entre o LPP e UPP e para que o momento avaliação seja relevante a todos os estudantes e possibilite uma avaliação mais autêntica?

Tendo em vista o processo de avaliação formativa instituído na Famema, no qual se permite a correção dos percursos educacionais durante o seu desenvolvimento, esses resultados fornecem subsídios para que a Instituição replaneje as atividades curriculares, por meio dos ajustes necessários em todos os cenários, seja do ponto de vista da compreensão do estudante e dos professores sobre a lógica do planejamento curricular na operacionalização da prática profissional e sua articulação com os diferentes cenários de aprendizagem. ■

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cecílio, L. C. O. (2001). As necessidades de saúde como conceito estruturante na luta pela integralidade e equidade na atenção em saúde. In R. Pinheiro & R. A. Mattos (Eds.), *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde* (pp. 113-126). Rio de Janeiro: ABRASCO.
- Díaz Bordenave, J., & Pereira, A. M. (2007). *Estratégias de ensino-aprendizagem* (28a ed.). Petrópolis: Vozes.
- Faculdade de Medicina de Marília. (2008). *Projeto pedagógico do curso de enfermagem*. Marília: Faculdade de Medicina de Marília.
- Faculdade de Medicina de Marília. (2014). *Projeto pedagógico do curso de medicina*. Marília: Faculdade de Medicina de Marília.
- Faculdade de Medicina de Marília. (2015a). *Caderno de avaliação: Cursos de medicina e enfermagem*. Marília: Faculdade de Medicina de Marília.
- Faculdade de Medicina de Marília. (2015b). *Necessidades de saúde 2 e prática profissional 2: 2ª série de medicina e enfermagem*. Marília: Faculdade de Medicina de Marília.
- Freitas, C. M., Freitas, C. A. S. L., Parente, J. R. F., Vasconcelos, M. I. O., Lima, G. & Mesquita, K. O., et al. (2015). *Uso de metodologias ativas de aprendizagem para a educação na saúde: análise da produção científica*. *Trab. educ. saúde* vol.13 supl.2 Rio de Janeiro.
- Gomes, C. P. M. L., Francischetti, I., & Parpineli, V. L. F. (2014). *Educação permanente na academia (EPA) e educação permanente em saúde (EPS): Confluências*. In I. Francischetti, C. M. Vieira, D. A. M. Pio, M. O. M. Soares, A. C. M. Colela, C. R. R. Nunes, & V. L. F. Parpineli (Eds.), *Educação permanente na academia: Da teoria à prática* (pp. 29-35). Curitiba: CRV.
- Guerra, G. C. M., & Ichikawa, E. Y. (2013). *As representações sociais da agroecologia para a agricultura familiar: a Visão de pesquisadores, extensionistas e produtores rurais*. *Desenvolvimento em Questão*, 11(23), 40-73.
- Higa, E. F. R., Gomes, R., Carvalho, M. H. R., Guimarães, A. P. C., Tapeiro, E. F., Hafner, M. L. M. B., & Carvalho, S. M. R. (2013). *Percepção do egresso de enfermagem sobre a contribuição do curso para o exercício do cuidado*. *Texto & Contexto Enfermagem*, 22(1), 97-105.
- HIGA, E. F. R. Tapeiro, E. F., Carvalho, M. H. R., Aguilár-da Silva, R. H., Tonhom, S. F. R. & Hafner, M. L. M. B. (2016). *Avaliação do processo pedagógico em metodologia de aprendizagem ativa*. In: *Atas CIAIQ 2016, Investigação Qualitativa em Educação*, v. 1. Disponível em: < <http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/610/599>>.
- Jodelet, D. (2002). *Representações sociais: Um domínio em expansão*. In D. Jodelet (Ed.), *As representações sociais* (pp. 17-44). Rio de Janeiro: EdUERJ.
- Jovchelovitch, S. (2003). *Vivendo a vida com os outros: intersubjetividade, espaço público e representações sociais*. In P. Guareschi & S. Jovchelovitch (Eds.), *Texto em representações sociais* (pp. 63-85). Petrópolis.
- Lefèvre, F., & Lefevre, A. M. C. (2005b). *Depoimentos e discursos: Uma proposta de análise em pesquisa social*. Brasília: Liber Livro.
- Lefèvre, F., & Lefevre, A. M. C. (2005a). *O discurso do sujeito coletivo: Um novo enfoque em pesquisa qualitativa; desdobramentos*. Caxias do Sul: Educus.
- Lefèvre, F.; Lefèvre, A. M. (2012). *Pesquisa de representação social: um enfoque qualiquantitativo*. 2. ed. Brasília, DF: Liber Livro.
- Mello, C. B., Alves, R. O., Lemos, S. M. A. (2014). *Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura*. *Rev. CEFAC*. Nov-Dez; 16(6):2015-2028.
- Moraes, M. A. A., Marvulo, M. M. L., Braccialli, L. A. D., & Costa, M. C. G. (2012). *O uso da simulação como estratégia avaliativa na graduação em saúde*. In M. A. A. Moraes, S. F. R. Tonhom, M. L. M. B. Hafner, & R. Gomes (Eds.), *Avaliação nos cursos de medicina e enfermagem: Perspectivas e desafios* (pp. 143-161). Curitiba: CRV.
- Moscovici, S. (2009). *Representações sociais: investigações em psicologia social*. Petrópolis: Vozes.
- Souza, C. D. F., Antonelli, B. A., Oliveira, D. J. (2016). *Metodologias ativas de ensino aprendizagem na formação de profissionais da saúde*. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, v. 14, n. 2, p. 659-677, ago./dez.
- Resolução CNE/CES n. 3, de 20 de junho de 2014. (2014). *(Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências)*. Brasília: Diário Oficial da União.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro. (2001). *(Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Enfermagem)*. Brasília: Diário Oficial da União.
- Tsuji, H., & Aguilár-da-Silva, R. H. (2010). *Aprender e ensinar na escola vestida de branco: Do modelo biomédico ao humanístico*. São Paulo: Phorte.
- Vendruscolo, C., Prado, M. L., & Kleba, M. E. (2014). *Formação de recursos humanos em saúde no Brasil: Uma revisão integrativa*. *Educação em Revista*, 30(1), 215-244.
- Vieira, M. N. C. M., & Panúncio-Pinto, M. P. (2015). *A Metodologia da Problematização (MP) como estratégia de integração ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde*. *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online, 48(3), 241-248.



## ANEXOS

| Ideia central   | Discurso do sujeito coletivo  |
|---|---|
| 1. Condução adequada do processo: coerência e motivador                   | Desenvolve-se de modo satisfatório, pois o grupo abre as questões de acordo com os casos que se traz das famílias, criando relação da vivência com o conteúdo a ser estudado, o que acaba expandindo a aprendizagem. Favorece explorar conhecimentos prévios, tirando-nos da monotonia, fazendo-nos criar uma linha de pensamento efetiva. Os passos todos são bem desenvolvidos: levantamento de questões de alta taxonomia, elaboração de síntese provisória, busca ativa usando fontes variadas, análise de informações, elaboração de nova síntese e realização da avaliação. A avaliação é um ponto extremamente importante no contexto do aprendizado e desenvolvemos bem o portfólio, com todas as suas etapas. As discussões avançaram esse ano, estão muito mais organizadas, o grupo está mais empenhado e os debates estão cada vez mais produtivos, integradores e interativos, nos levando a raciocinar bastante. (25, 22, 24, 92, 93, 95, 90, 99, 96, 53, 65, 85, 20, 89, 36, 67, 80) |
| 2. Desestruturação e importância da organização e do conteúdo no processo | Não está sendo desenvolvido de maneira adequada, está completamente falho, com poucos conteúdos abordados e de forma desestruturada. Acho muito estranho o estabelecimento das temáticas dos ciclos, pois cada grupo está estudando um tema diferente. No cenário real não observo os exames físicos sendo realizados pelos médicos e a enfermeira, assim perde-se muito tempo na teoria e pouco se vê na prática. O grupo não trabalhava de forma tão sistematizada, o portfólio é algo ainda não muito estruturado e sempre fica faltando uma nova síntese completa. (06, 48, 70, 10, 28, 99, 12, 73, 26, 94, 29)   |
| 3. Desmotivação e papel e a responsabilidade de cada um no processo       | Bom, acho que depende muito do grupo e às vezes não nos sentimos motivados para tal. Estamos um pouco atrasados em relação ao que era esperado nos cenários atuais. O processo pedagógico é concluído, porém, a qualidade com que se cumpre esses passos deixa a desejar, pois o grupo não se empenha o suficiente, o   |

Fig. 1. (Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos estudantes em resposta à pergunta: "Como está o desenvolvimento do processo pedagógico (observação/ação, elaboração de síntese provisória, levantamento de questões de aprendizagem, busca e análise de informações e fontes, elaboração de nova síntese e realização da avaliação)? Justifique")


| Ideia central  | Discurso do sujeito coletivo   |
|--|--|
| 1. Prática é o eixo articulador e a Simulação fornece segurança ao desempenho da prática | O LPP está se articulando com a UPP, principalmente nas atividades de apoio. Faz com que resgatemos a todo o momento o estudo prévio, somos avaliados e treinamos a base para o trabalho na USF o que gera uma ótima sincronia no nosso processo de ensino aprendizagem, e o professor pode ver se está sendo feito de forma correta e, se precisar, corrigir. O LPP é um reflexo de nossas visitas domiciliares e a prática na realidade, ajuda na simulada e as simulações nos ajudam na prática real, permitindo rever e melhorar a nossa postura diante dos pacientes - o que pode ser aplicado na UPP. (04, 22, 10, 28, 09, 31, 24, 06, 73, 32, 95, 82, 90, 99, 87, 79, 65, 85, 62, 89, 11, 36, 80, 05) |
| 2. UPP deficiente não permite aplicação do aprendido no LPP                              | O LPP é extremamente importante no processo de aprendizagem, mas não articula com a UPP. A UPP está desorganizada e atrasada em relação aos avanços do LPP, pois pouco do exame físico foi visto e aplicado na UPP e não acredito que a articulação pode ser de fato percebida até o momento. Não é possível fazer exame físico na maioria dos pacientes da UPP, isso porque eles não têm uma queixa! (59, 48, 79, 30, 96, 67)   |
| 3. Cenário simulado não condiz com a realidade   | As simulações têm pouca abertura para o desenvolvimento do conhecimento e os estudantes abrem questões abordando temas do exame físico específico sem nem mesmo o caso dar abertura para isso. Os atores são fracos, fica demasiadamente artificial e as atividades desenvolvidas no LPP exigem equipamentos técnicos específicos que não são fornecidos no cenário real, o que tem dificultado que as técnicas de exames aprendidas sejam colocadas em prática. (94, 53, 26)  |

Fig. 2. (Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos estudantes em resposta à pergunta: "A forma como o LPP está organizado contribuiu na articulação com a UPP (Unidade de Prática Profissional)? Justifique")



| Ideia central  | Discurso do sujeito coletivo  |
|--|---|
| <p>1. Atende à expectativa ao identificar falhas e instigar o raciocínio e o aprendizado mútuo</p> | <p>As avaliações são ótimas; explicitam as falhas de modo a instigar o grupo todo a raciocinar como fazer para corrigi-las, de forma que todos aprendem uns com os outros, somos questionados, compreendemos as lacunas de conhecimento e são apontadas as questões que todos os alunos devem trabalhar. Cada etapa é revisada e discutimos se foi feita de forma correta, com críticas construtivas e respeitadas e podemos avaliar criticamente nossa evolução. O grupo colabora com quem está sendo avaliado, é sempre muito verdadeiro e coerente de forma que consigamos bons resultados no aprendizado e nas relações interpessoais, e isto melhora a cada nova avaliação! (79, 30, 04, 22, 57, 09, 28, 31,24, 92, 29, 35, 40, 82, 90, 99, 87, 70, 96, 85, 62, 89, 36,67, 94, 80, 05)</p> |
| <p>2. Pouco relevante e fraco para aprendizagem</p>  | <p>Não está satisfatório: o processo de avaliação é fraco em muitos pontos, pouco relevante, pouca orientação e pouco tempo para desenvolvermos a avaliação. Mesmo a UES querendo relacionar os ensinamentos de tutoria com as práticas, e na ordem céfalo caudal, estamos com falhas, pois os grupos de tutoria não abrem questões muito aprofundadas de semiologia, aprimoramos na UPP, mas, ao chegar na UPP/LPP existem cobranças do que deveríamos ter aprendido na Tutoria. (59, 63)</p>  |

Fig. 3. (Ideia central e discurso do sujeito coletivo dos estudantes em resposta à pergunta: "Como está o desenvolvimento do processo pedagógico no momento avaliação? Justifique".)



Reflexiones teórico-  
metodológicas sobre las  
investigaciones en la  
educación de jóvenes y  
adultos trabajadores en la  
Red Federal Brasileña

## REFLEXÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE INVESTIGAÇÕES EM EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES NA REDE FEDERAL BRASILEIRA

## REFLEXIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE LAS INVESTIGACIONES EN LA EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS TRABAJADORES EN LA RED FEDERAL BRASILEÑA

## REFLECTIONS THEORETICAL-METHODOLOGICALS ABOUT RESEARCH ON EDUCATION OF YOUTH AND ADULT WORKERS IN THE BRAZILIAN FEDERAL NETWORK

### RESUMEN

Este artigo reflete sobre as investigações em educação de jovens e adultos no Brasil no âmbito da rede federal, mais especificamente no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja). Levanta as correntes teórico-metodológicas que deram suporte as ações científicas em fontes como o Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e os retornos destes pesquisadores a questionários online. Em uma análise quali-quantitativa, crítico-interpretativista, utilizando-se de procedimentos mistos como a pesquisa documental, pesquisa de campo e técnica bibliométrica, amparados pelo método Materialista Histórico Dialético, busca-se a tendência metodológica dos trabalhos estudados e pondera sobre a influência destas pesquisas nas políticas educacionais brasileiras em atendimento à formação dessa classe de trabalhadores. Conclui-se que sobressaem as pesquisas qualitativas, com ênfase nos estudos de caso, pesquisa documental e bibliográfica e fundamentadas nas teorias marxistas, progressistas e histórico-críticas. A tendência teórico-metodológica encontrada permite compreender a realidade sócio-histórica do aluno do Proeja pelo enfoque materialista, histórico e dialético e esclarece os fenômenos sociais, o trabalho e as lutas de classe em que se insere o sujeito trabalhador.

**PALAVRAS-CHAVE:** Banco de dados da Capes; bibliometria; materialismo histórico dialético; Proeja; tendências teórico-metodológica


Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

### ABSTRACT

This article reflects on the investigations in adult education in Brazil within the federal system, more specifically in the National Program for Integration of Professional Education with Basic Education in the Mode of Youth and Adults Education (Proeja). Raises the theoretical and methodological currents that supported the scientific actions from sources such as Higher Education Personnel Improvement Coordination thesis database (Capes) and the return from these researchers to online questionnaires. In a qualitative and quantitative analysis, critical and interpretative, using mixed procedures such as desk research, field research and bibliometric technique, supported by Materialist Dialectics History method, searches the methodological trend of the studied works and ponders the influence of these researches in Brazilian educational policies in response to the formation of this class of workers. The conclusion is that these qualitative researches outstand, emphasizing case studies, documentary and bibliographic research based on Marxist, progressive and historical-critical theories. The theoretical and methodological trend found allows the comprehension of the socio-historical reality of the Proeja's student by the materialistic, historical and dialectical approach and explains social phenomena, labor and class struggles in which this worker is inserted.

**KEYWORDS:** CAPES doctor's and master's thesis database; bibliometric; Proeja; theoretical and methodological trends.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

 **HELAINÉ BARROSO DOS REIS**  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Brasil  
 [helaine@ifes.edu.br](mailto:helaine@ifes.edu.br)

 **RINALDO LUIZ CESAR MOZZER**  
 Ordem dos Advogados do Brasil  
 [rinaldomozzer@hotmail.com](mailto:rinaldomozzer@hotmail.com)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

### INTRODUZINDO AS QUESTÕES

O desafio de realizar pesquisas em educação não é uma atividade fácil no Brasil. Por questões históricas ligadas ao colonialismo, a escassez de políticas educacionais, desde o Império e mesmo após a proclamação da República, permanece. Foram sete Constituições, três outorgadas (1824, 1943 e 1937) e quatro promulgadas (1891, 1946, 1967 e 1988) e outras, ainda, desobedecidas em questões de direitos fundamentais, como a de 1967, no golpe militar de 1964, e a de 1988, na atual situação de golpe parlamentar em 2016, recentemente analisado por Milan (2016).

Historicamente, constatou-se que a educação nunca foi prioridade, nem mesmo sendo dogma constitucional no art. 205 da Constituição Federal de 1988: “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Foi a Constituição mais democrática de todos os tempos, inclusive estipula prazo de dez anos para universalização do ensino e erradicação do analfabetismo, devendo ser aplicado para a educação anualmente 18% da receita resultante de impostos pela União e 25% pelos demais entes federados.

Embora o papel do Estado como ente público seja fazer valer as políticas educacionais instituídas, conferindo mudanças ao cenário político e transformações, como as descentralizações administrativa, financeira e pedagógica (Ivo & Hypólito, 2012), ocorre descumprimentos das leis. Ainda, agravar-se-á a crise educacional brasileira com as novas medidas do atual governo, como a Proposta de Emenda Constitucional nº 55 em trâmite no Senado Federal, para servir como Regime Fiscal e res-

tringir os investimentos em educação “[...] por 20 exercícios financeiros, existindo limites individualizados para as despesas primárias de cada um dos três Poderes, do Ministério Público da União e da Defensoria Pública da União”<sup>1</sup>.

Entendemos que tais políticas sucatearão especialmente a Educação de Jovens e Adultos (EJA), hoje amparada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996 e, no âmbito federal, pelo Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), o qual, instituído pelo Decreto nº 5.478/2005, se tornou obrigatório pelo Decreto nº 5.840/2006 e, então, foi redimensionado e institucionalizado pela Lei nº 11.741/2008, que altera a LDB nº 9.394/1996 para articular e integrar a Educação Profissional Técnica de Nível Médio com o Ensino Médio, compondo, com outras formas de integração, uma política de Estado.

A escassez de pesquisas com referência à integração entre EP e a EJA motivou a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a desenvolver o Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica nessa área, o qual resultou em um convênio entre a Setec e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)<sup>2</sup>, por meio do Edital Proeja-Capes/Setec nº 03/2006, para alavancar as pesquisas (Araújo & Silva, 2012).

Nesse cenário, a primeira indagação que se deve fazer é: o que se pretende com a pesquisa? A quem ela serve e para quê? Como privilegiar uma determinada abordagem e, por último, como escolher o referencial teórico-metodológico para as questões postas em educação? (Freitas, 2007). Questões essas que, para serem respondidas com transparência, não podem omitir a existência de uma crise nos referenciais teóricos das ciências humanas. Para Frigotto (2004), o cerne da crise é o próprio sistema capitalista cujos mecanismos de concentração de riqueza se deparam com a incapacidade de distribuir e socializar a produção necessária à existência humana.

1. <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/127337>

2. A Capes foi criada em julho de 1951 no Governo de Getúlio Vargas, pelo Decreto nº 29.741/51, com a missão de garantir recursos humanos qualificados e suficientes ao atendimento dos empreendimentos públicos e privados para o desenvolvimento do país.



É com essa preocupação que nos debruçamos em analisar as pesquisas sobre a Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) registradas no Banco de Teses<sup>3</sup> da Capes. Após uma análise inicial (Reis & Mozzer, 2016), de cunho geográfico-temporal e institucional-programático das defesas e instituições, considerando a região, a produção científica das universidades, os procedimentos e instrumentos mais utilizados, procuramos nos aprofundar nos questionários on-line aplicados aos autores das dissertações e teses. Nosso intento foi lançar um olhar mais profundo sobre a escolha dos referenciais teórico-metodológico feito pelos pesquisadores em seus trabalhos e a sua coerência com a devida realidade do aluno trabalhador, alvo das pesquisas.

Além disso, não basta compreender; é mister a ideia de transformação. Nesse sentido, refletir sobre a influência das pesquisas brasileiras e sua produção de conhecimento nas políticas educacionais em atendimento a essa classe de trabalhadores em sua formação crítica e emancipatória nos permitiu traçar considerações sobre os modelos mais empregados nas pesquisas, relativos à educação de jovens e adultos trabalhadores, na conjuntura político-educacional brasileira.

### **I. AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA DE JOVENS E ADULTOS: O CENÁRIO BRASILEIRO**

A LBD nº 9.394/96 é responsável por regulamentar a educação nacional, a qual, “[...] inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, conforme seu art. 2º. Nesses termos, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) articula-se com diferentes níveis de educação e suas modalidades, incluindo a Educação de Jovens e Adultos, e com as dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura.

Esses níveis de educação dizem respeito à educação básica, com sua formação inicial e continuada ou qualificação profissional; à educação técnica de nível médio; e à tecno-

lógica de graduação e pós-graduação. A organização de cursos em eixos tecnológicos viabiliza distintos itinerários formativos, respeitadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino. Especificamente, ao observarmos a EPT para jovens e adultos, constatamos, a partir de 2003, a ampliação da Rede Federal na perspectiva de colaboração com os demais sistemas de ensino para o fortalecimento da oferta de EPT e, ao mesmo tempo, a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Ifets).

Neste ponto, vale ressaltar o oferecimento de cursos nos Ifets pelo Proeja, criado pelo Decreto nº 5.478/2005 para atender à formação inicial e continuada de trabalhadores integrada à educação profissional técnica de nível médio. Mais tarde foi revogado pelo Decreto nº 5.840/2006 que, além de esclarecer as abrangências do programa educacional, visou à oferta obrigatória de cursos do Proeja em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Esse foi um marco direcionador para a educação pública brasileira, pois ampliou a EP nos espaços públicos para os adultos e ajudou à universalização da educação básica (Ciavatta, 2012).

Além disso, é importante mencionar a expansão notória dos Ifets, com o propósito de aumentar o desenvolvimento local e regional, assim como a transferência da tecnologia e inovação para a sociedade, nos moldes da Lei nº 11.892/2008. Possa, Dornet e Martinelli (2015, p. 4) informam que houve grande expansão e interiorização da EPCT no período de 2003 e 2014 sem precedentes, sendo “[...] implantadas 422 unidades, totalizando 562 campi em funcionamento, com oferta distribuída em cursos básicos (de qualificação rápida, curta duração), técnicos (integrados, concomitantes e subsequentes), tecnológicos, bacharelados, engenharias e licenciaturas, além da pós-graduação”.

Desse modo, é possível concluir que as vagas disponíveis à inserção do jovem em sala de aula aumentaram, além do maior quantitativo de municípios atingidos. No que se refere a essas mudanças, é possível observar que elas não se restringem tão somente ao aumento dos níveis educacionais, mas os Ifets

3. O banco de teses pode ser acessado pelo site: <http://bancodeteses.capes.gov.br>

podem contribuir com a redução das desigualdades sociais e regionais, conforme objetivos do MEC. Embora apresentando inúmeros desafios, as políticas governamentais, no âmbito da educação, devem se colocar a serviço da sociedade, estabelecendo condições favoráveis para o ingresso do indivíduo no sistema de ensino brasileiro. A esse respeito, Ciavatta (2012) afirma que o êxito da atuação governamental precisa ser revisto, de modo a formar o jovem e o adulto trabalhador não apenas para o trabalho funcional à produtividade para o mercado, mas para uma leitura científica e política da sociedade em que vive.

## II PRINCIPAIS TENDÊNCIAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS EM PESQUISA EDUCACIONAL E AS PRÁTICAS SOCIAIS QUE ELAS CONVOCAM

*Mudar de teoria é o mesmo que reconstruir um barco, tábua a tábua, em alto-mar. Temos um lugar específico (e um plano de olhar), mas não um olhar fixo ou fora para ver as teorias. Melhores ou piores, as teorias somos nós, a passar no espelho de nossa prática científica, dentro do espelho maior da nossa prática de cidadãos.* (Neurath, 1882-1945)

Não se pode omitir as dificuldades e desafios que perpassam sobre os direcionamentos de quem realiza pesquisa em educação no Brasil, sobremaneira no que diz respeito à escolha das correntes teórico-metodológicas que darão suporte às suas ações científicas e às suas explicações para as relações que se travam em dada realidade em que se vive. Tal realidade é constituída historicamente, influenciada pela cultura, por atos político-sociais que, de forma conjunta, possuem capilaridade social e convergem em aportes para a educação praticada nas escolas brasileiras. Entretanto, as teorias não podem abarcar toda a sua complexidade da realidade.

Assim, é de responsabilidade do pesquisador refletir sobre os rumos de sua pesquisa, buscando se localizar em questões como “A quem ela serve e para quê? Como escolher ou privilegiar uma determinada abordagem de pesquisa? Qual o referencial metodológico mais adequado para as questões postas hoje na educação?” (Freitas, 2007, p. 2). Ao pesquisador cabe desvelar questões como essas para contribuir com uma política educacional crítica, emancipadora, ética e democrática.

Existem diferentes classificações para denominar as distintas teorias existentes. Assim faremos aqui algumas aproximações, tendo por base os estudos de Dermeval Saviani (2009), Tomaz Tadeu Silva (2009), Julia Malanchen (2014) e Maria Teresa de Assunção Freitas (2007), para distinguir três grandes áreas da educação baseadas nas Teorias Tradicionais, Críticas e Pós-Críticas<sup>4</sup>.

Historicamente, no Brasil, a pesquisa educacional, a partir dos anos 60, auferiu visibilidade pautada no referencial positivista, cuja finalidade é a explicação causal, controle, predições, deduções e generalizações dentro de um conceito de realidade objetiva, cuja relação sujeito e objeto de pesquisa visa à neutralidade e à independência de valores. Nessa primeira aproximação, destacamos as correntes teórico-metodológicas no enfoque das teorias tradicionais (Tabela 1). (Ver anexos)

Nos anos 70 e 80, emergem os referenciais interpretativista e crítico, com análises interpretativas, indutivas e qualitativas do pesquisador, centradas na construção da realidade pelos sujeitos conforme esclarece Freitas (2007). O referencial crítico, mais especificamente, dá ênfase aos processos sociais coletivos, à emancipação dos sujeitos, seus valores e ideologias, compreensão que nos permite afirmar que “A proximidade da pesquisa de abordagem sócio-histórico-cultural com o referencial crítico se faz evidente pela sua fundamentação comum: o materialismo histórico dialético” (Freitas, 2007, p.11) e nos remete às correntes teórico-metodológica crítica da Educação (Tabela 2). (Ver anexos)

De fato, a dialética materialista possibilita pensar as contradições da realidade e permite que o pesquisador em educação estabeleça a interlocução com os sujeitos e se explicita “[...] ao mesmo tempo como uma postura, um método de investigação e uma práxis, um movimento de superação e de transformação. Há, pois, um tríplice movimento: de crítica, de construção do conhecimento “novo” e da nova síntese no plano do conhecimento e da ação” (Frigotto, 1991, p. 86).

Recentemente, um grupo de teóricos têm trazido à tona novos enfoques para analisar o discurso sociológico “[...] sobre o passado, o presente e o futuro da cultura em geral, sobre

4. Nas aproximações realizadas para compor o quadro de tendências teórico-metodológicas da educação utilizamos teorias pedagógicas e filosóficas encontradas nas teses analisadas.

as instituições, o conteúdo das aspirações e relações individuais, e também sobre a matéria e a organização da ciência, da tecnologia e da epistemologia" (Shinn, 2008, p.1). Em suas reflexões, delineiam o viés das teorias Pós-Críticas nas correntes teórico-metodológica da Educação (Tabela 3).(Ver anexos)

O discurso da sociedade pós-moderna, analogamente os fenômenos de suporte intelectual e social, oferecem algum crédito para os argumentos de que o mundo de hoje e os prospectos de amanhã estão em contraste radical em assimetria com o mundo dos últimos dois séculos. Muitas prescrições pós-modernistas conduziram à conclusão de que a autointerpretação, o automonitoramento e a autolegislação de nossa época deslocam e desconstruem formas prévias de representações e interações sociais e que elas alteram totalmente o conteúdo, a organização e a epistemologia do trabalho científico e tecnológico (Scott, 1997, apud Shinn, 2008, p. 2).

Por fim, registramos que o pesquisador não pode ter o manto da neutralidade compelido por um determinado método científico; mister se faz que tenha atuação como partícipe das relações e das experiências que nem sempre convergem para o mesmo caminho, visando dar sentido à realidade. O encontro do pesquisador com o outro em busca do conhecimento é livre e a verdade, assim como o compromisso ético com a pesquisa, que é sempre histórica, torna-se um dever do pensamento. Tudo visando à compreensão da tessitura do ente humano.

### III. OS CAMINHOS METODOLÓGICOS

Os caminhos metodológicos dizem respeito aos objetivos, à natureza, às etapas da pesquisa, aos métodos de análise, que norteiam e justificam o caminho seguido, e relacionam o referencial teórico com os aspectos práticos e o sujeito com o objeto investigado. Severino (2007, p. 100) argumenta

*[...] que a ciência é sempre o enlace de uma malha teórica com dados empíricos, é sempre uma articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico, do ideal com o real. Toda modalidade de conhecimento realizado por nós implica uma condição prévia, um pressuposto relacionado a nossa concepção da relação sujeito/objeto.*

Esta pesquisa, com relação às suas finalidades, é exploratória e, em relação ao referencial teórico por nós escolhido para analisar os dados coletados, é crítico-interpretativista, porque busca caracterizar o fenômeno sob o ponto de vista do materialismo histórico dialético para pensar as contradições da pesquisa em educação, sua produção de conhecimento e sua influência sobre as políticas educacionais, quando se defronta com a realidade dessa classe de trabalhadores que compõem o Proeja, em atendimento a processos de mudanças em sua formação crítica e emancipatória.

Assim, foi preciso estabelecer uma relação entre a totalidade obtida quantitativamente com o específico e o particular obtido pela interlocução com os sujeitos e refletir sobre a sua realidade no processo dialético atravessado pela afirmação, sua negação, encadeado à superação. Para Brzezinski,

O materialismo dialético é um método científico que se preocupa com a interconexão de todos os aspectos de cada fenômeno e que resulta de um processo de movimento, de interdependência e interação para compreensão do mundo. É nesse processo de conhecimento das leis, categorias e conceito da dialética, os quais existem objetivamente, que os pesquisadores passam à compreensão do real. (2014, p. 77)

Ao definir o modo exploratório para buscar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, estabelecemos a pergunta que guiou os nossos olhares sobre os caminhos metodológicos, a saber: quais são as tendências metodológicas das pesquisas no Brasil que envolvem o Proeja, tomando como fonte de investigação o Banco de Teses da Capes?

São olhares que lhes lançamos do ponto movente em que nos encontramos, um ponto situado entre as teorias e as práticas sociais que elas convocam. Mas o "estar entre" não significa "estar fora". Significa tão só "estar" num lugar específico, o do conhecimento científico, na teia de relações entre teorias e práticas (Santos, 1993, p. 108).

Para realizar seu mapeamento e redarguir tais questões, esta investigação usa, como procedimentos técnico-científicos mistos, pesquisa documental, pesquisa de campo e

técnica bibliométrica no levantamento das informações. Tal técnica, empregada na análise da produção científica com indicadores em atividades mais amplas de planejamento e organização, quando associada a métodos qualitativos fornecidos pelas ciências sociais, juntos, realizam leituras adequadas no contexto sócio-histórico em que a atividade científica é desenvolvida (Araújo, 2006) e se constituem, na conjuntura desta pesquisa, com as teses e dissertações analisadas para buscar as tendências das pesquisas em Proeja. Além disso, nesta construção, usamos a perspectiva qualiquantitativa como forma de abordagem e definimos:

a) “Processo Quantitativo” – quando delimitamos, no universo do Banco de Teses da Capes, teses e dissertações cujos títulos, palavras-chaves e/ou resumos possuíam o descritor “Proeja”, usado como chave de pesquisa, o que compôs nossa amostra de 118 investigações distribuídas em Centros e Universidades Federais, Universidades Estaduais e Universidades Particulares em todo o país; na amostra aplicamos a técnica bibliométrica e em planilha eletrônica formulamos as estatísticas necessárias, apresentando os resultados sob forma de quadro e gráficos com a frequência das categorias investigadas, como o número de defesas por Ano, Região e Instituição de Ensino; Programas e Níveis dos Cursos; Áreas de Conhecimento e Natureza da pesquisa.

b) “Processo Qualitativo” – ao aliar aos primeiros resultados do estudo os resultados obtidos pela utilização de questionários semiestruturados enviados a todos os 118 autores, mestre e doutores da amostra, a fim de dialogar com eles sobre as demais categorias investigadas, quais sejam, os Instrumentos Utilizados, os Procedimentos Técnico-Científicos realizados e os Referenciais Teórico-Methodológicos que fundamentaram as suas pesquisas; e realizar, com a história social das ciências e da antropologia, um enfoque puramente qualitativo, cumprindo uma combinação que torna dinâmico o processo de construção do conhecimento.

A escolha de nossa base teórica, dentro da perspectiva das teorias críticas, traz um compromisso com a forma de produzir conhecimento no campo das ciências humanas sob a égide causídica dos valores culturais e universais como bem social em prol da inclusão das

classes menos favorecidas, como são os jovens e adultos trabalhadores imersos no Proeja. Há, por isso, uma ética inclusa nesses processos que indiscutivelmente exige

*[...] coerência do pesquisador na concepção e uso dos instrumentos metodológicos para a coleta e a análise de dados, bem como na construção dos textos com a discussão dos achados. [...] A pesquisa, nessa orientação, é vista, pois, como uma relação entre sujeitos, portanto, dialógica, na qual pesquisador e pesquisado são partes integrantes do processo investigativo e nele se re-significam (Freitas, 2007, pp. 7-8).*

### 3.1 BIBLIOMETRIA EM FOCO

A Bibliometria é um método que teve sua origem na Europa, no século XIX, com o inglês Bradford (Vieira & Marcusso, 2013) e existe no Brasil desde 1970, alavancado pelo atual Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (IBICT). A utilização da informática após os anos 80 retomou o crescimento dessa ferramenta (Araújo, 2006), aplicada a pesquisas que ofertam o estado da arte do conhecimento, fazendo estatísticas das produções escritas em estudos nas áreas de administração, metodologia da pesquisa, gestão de recursos humanos, pesquisa de clima e cultura organizacional, saúde, remuneração salarial etc. (Hayashi et al., 2007).

Como disciplina, a bibliometria tem amplitude multidisciplinar que proporciona a análise da comunicação escrita, relevante nas comunidades científicas. Há dois grandes grupos de indicadores bibliométricos quantitativos da atividade científica: o número de publicações e o número de citações dos trabalhos publicados, como indicador de impacto. Hoje o conceito se estende aos elementos quantitativos da produção que descrevem, quantificam e disponibilizam prognósticos vinculados ao processo de comunicação escrita (Spinak, 1998; Macias-Chapula, 1998, citado por Hayashi et al., 2007) e, igualmente, vem sendo utilizada como técnica de suporte às ciências sociais, conforme esclarecem White, Wellman e Nazer (2004), Trzesniak (1998) e Mattos, (2004), citado por Araújo (2006).

Dessa forma, “A evolução dos estudos em produção científica, assim, assistiu à conversão da bibliometria, de um campo de pesquisa, em técnica – uma técnica útil, que deve ser adotada em conjunto com métodos qualitati-



vos fornecidos pelas ciências sociais” (Araújo, 2006, p. 24), o que, no contexto investigado, integra os procedimentos de busca das tendências das pesquisas em Proeja.

#### IV. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

A partir da amostra de 118 teses e dissertações selecionadas, observamos as categorias de análise, as quais foram dimensionando e agrupando os resultados e, em um processo sistematizado, desvelando perspectivas: (1) geográfico-temporais das defesas e instituições; (2) institucional-programáticas; e (3) teórico-metodológicas.

Na vertente temporal das defesas, como o Proeja iniciou suas atividades efetivamente em 2006, é de se esperar que as primeiras pesquisas tenham tomado corpo de defesa em pós-graduações *stricto sensu* a partir de 2011, entretanto vale informar que o Banco de Teses da Capes estava atualizado apenas até 2012, e não tivemos acesso aos resultados de 2013 em diante. As produções de pesquisa selecionadas demarcam o período de 2011 a 2012, com número de defesas de 60 e 58, nessa ordem, o que denota uma distribuição homogênea. Já na vertente espacial, observamos o conglomerado regional das instituições responsáveis pelas produções acadêmico-científicas distribuídas nas regiões brasileiras, entre 2011 e 2012, como Sul (31), Sudeste (44), Norte (2), Nordeste (30) e Centro-Oeste (11) (Figura 2). (Ver anexos)

No total de defesas por região no período, lidera a produção acadêmica de teses e dissertações a Região Sudeste, com 44 teses/dissertações. Destacam-se em produtividade a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), a Universidade Federal do Ceará (UFCE), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS) e a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), nesta ordem.

Quanto às perspectivas institucional-programáticas, a grande maioria da produção acadêmica dessas instituições é caracterizada pelos mestrados acadêmicos, que totalizaram 94 pesquisas ou 80% da produção, seguidos pelos doutorados, 20 (17%) e pelos mestrados profissionais, 4 (3%). Essa produção provém de programas em diversas áreas do conhecimento, sendo prioritária a área de Educação, com subáreas específicas, como a Educação de Adultos, o Ensino Profissionalizante etc.,

o que é plausível em se tratando do Proeja. Outras áreas ainda surgem em menores proporções, como o ensino de Ciências e Matemática, Química, Letras, Ciências Sociais e Humanidades etc. Em todas se criam os fundamentos curriculares para o estudo ou o ensino do Proeja (Figura 3). (Ver anexos)

Outras áreas e programas também surgem em menores proporções tais como ensino de ciências e matemática, química, educação de adultos, ciências sociais e humanidades, serviço social, o planejamento educacional, psicologia, ensino-aprendizagem, ciências ambientais, engenharia, tecnologia e gestão. Todas estas áreas do conhecimento humano criam os fundamentos curriculares para o estudo ou o ensino do Proeja.

Na dificuldade de obter com precisão os instrumentos, as estratégias metodológicas e o referencial teórico-metodológico utilizados nas pesquisas pelo resumo oferecido no Banco de Teses da Capes, levantamos esses dados por um questionário semiestruturado, que foi disponibilizado on-line e o endereço enviado por e-mail aos 118 autores dos trabalhos, dos quais 41 responderam, 35% da amostra.

Para completar com as categorias na perspectiva teórico-metodológica, verificamos que as dissertações e teses analisadas eram, na grande maioria, 96%, de natureza qualitativa. O enfoque qualitativo possui variados sentidos na esfera das Ciências Sociais, abrangendo um conjunto de técnicas interpretativas distintas que buscam descrever e decodificar os elementos de um sistema bastante complexo e dotado de significados. Os pesquisadores que aplicam as metodologias qualitativas buscam uma explicação do porquê das coisas e, usualmente, não quantificam valores e não promovem comprovação de fatos, já que os dados avaliados não são métricos (suscitados e de interação).

Por outro lado, não há na amostra pesquisas puramente quantitativas e apenas 4% utilizam técnicas mistas com abordagem qualitativa, que articulam dados na forma de magnitudes com aqueles que concebem conceitos e categorias. Apesar dessa baixa representatividade, acreditamos que essas combinações melhor abrangem a complexidade da realidade social brasileira, sobretudo quando há uma dinâmica social histórica que expõe embates entre as classes hegemônicas,

exploradoras, opressoras, conservadoras de seu status quo privilegiado, e as classes exploradas economicamente, oprimidas politicamente. “Algumas políticas continuam com as características neoliberais advindas com a reestruturação [do Estado], enquanto outras aparecem com traços progressistas dada a pressão de movimentos envolvidos com a educação popular” (Ivo & Hypolito, 2012, p. 126), que nesse encadeamento problematizam o Proeja.

Os fenômenos sociais apresentam diversas dimensões e interfaces e sua adequada abordagem requer, com frequência, a integração de aspectos subjetivos com determinantes estruturais ou contextuais mais abrangentes. Desta forma, podem ser interligadas perspectivas macro e microsociais de forma complementar, assim como, incorporar procedimentos mistos nas etapas da coleta, processamento ou análise dos dados. [...] O desenho multimétodo, com a combinação de estratégias quali-quantitativa parece ser mais completo e efetivo do que os realizados exclusivamente com uma das duas abordagens (Santos, 2009, p.130).

Em relação aos procedimentos técnico-científicos e aos instrumentos de pesquisa utilizados na amostra de teses e dissertações estudadas, cabe assinalar que eles estruturam a resposta ao problema das pesquisas e dinamizaram os seus processos de investigação, o que nos fornecem padrões sobre o rigor de seus resultados. Entre os procedimentos técnicos-científicos mais utilizados pelos pesquisadores em Proeja estão o estudo de caso (19), a pesquisa documental (12) e a bibliográfica (10); e, em menores proporções, a pesquisa-ação (6), a participante (5) e etnográfica (6), o que parece estar em coerência com o instrumental aplicado, em sua maioria, igualmente utilizado pelos cientistas sociais, tal como a entrevista (31), a observação sistemática (13) e o questionário, quer estruturado (17), quer semiestruturado (11), dentre outros (Figura 4). (Ver anexos)

Aqui podemos ponderar que, como o estudo de caso é o procedimento técnico-científico mais utilizado nas pesquisas, parece-nos muito adequado em estudos sobre o programa Proeja, sendo ou não realizados em campo, por permitir um grande detalhamento e profundidade do problema, mas restrito a poucas unidades, como uma família, um grupo de alunos/professores, uma instituição públi-

ca, uma coletividade ou mesmo uma nação. Nesse mesmo enfoque, a pesquisa documental e a bibliográfica nos remetem às questões do Proeja pela análise de documentos, já que temos na primeira regulamentos, circulares, ofícios etc. presentes no interior de instituições públicas e que muitas vezes não estão disponíveis de forma irrestrita à comunidade; e, na segunda, estudos sistematizados sobre materiais, como livros, revistas, jornais, sites na Internet, estando o seu referencial analítico acessível a toda a comunidade, acadêmica ou não, para todo tipo de pesquisa.

As características da população do Proeja podem, então, ajudar na escolha da técnica mais adequada para, no particular encontrado na amostra, inferir sobre o conhecimento geral na população. Conquanto, necessário é, sob a lógica da dialética materialista, ter “[...] por fundamento a concretude e a multiformidade dos processos e dos objetos, para interpretar a realidade objetiva” (Brzezinski, 2014, p. 77). Assim, ao construirmos o objeto da pesquisa, abstraímos-nos do senso comum e tomamos “[...] a necessária interligação entre a epistemologia, a metodologia, a teoria e os dados empíricos, para que o conhecimento gerado não se limite à simples descrição empiricista de aspectos superficiais, fragmentados e parciais da realidade social” (Santos, 2009, p. 125).

Dando sequência a este percurso metodológico, falta refletir sobre as correntes teórico-metodológicas aplicadas pelos autores da amostra em suas pesquisas de mestrado e doutorado, que aqui distinguiremos como Teorias Tradicionais, Críticas e Pós-Críticas para manter a coerência com nosso referencial teórico em Saviani (2009), Silva (2009), Malanchen (2014) e Freitas (2007).

Observamos que as Teorias Tradicionais, com fundamentos positivistas, foram pouco utilizadas, sobressaindo as Teorias Críticas, como a teoria Marxista, utilizada por 24 autores dos 41 que responderam ao questionário; a Teoria Progressista, utilizada por 22; e a Histórico-Crítica, por 13 deles. No âmbito das teorias Pós-Críticas, sobressaem os Estudos Culturais e o Multiculturalismo, utilizados por oito e sete autores, respectivamente (Figura 2).

Predomina, então, a Teoria Marxista sobre a Progressista e a Histórico-Crítica nas pesquisas em Proeja, contudo cabe registrar que os

percussões dessas últimas também são marxistas, motivo pelo qual concluímos que as teorias marxistas acabaram por influenciar a geração de educadores das últimas décadas. Essa teoria liga-se à tradição do pensamento socialista, que encontra em Karl Marx a sua elaboração mais expressiva, comprometida com a transformação social revolucionária, tendo como foco central as contradições do capitalismo.

O marxismo, como análise das relações entre o homem e a produção, discorre sobre o trabalho, suas relações de luta entre classes e o papel da propriedade privada na origem de riquezas. Segundo Marx, a alienação, que nos impede de realizar nossa humanidade, resulta da concepção dada ao capital como posse, poder e monopólio e "O lugar de todos os sentidos físicos e espirituais passou a ser ocupado, pelo simples estranhamento de todos esses sentidos, pelo sentido de ter" (Marx, 2010, p.108). Vale ressaltar que

*[...] A supressão<sup>5</sup> da propriedade privada é, por conseguinte, a emancipação completa de todas as qualidades e sentidos humanos [...] Pois não só os cinco sentidos, mas também os assim chamados sentidos espirituais, os sentidos práticos (vontade, amor etc.), numa palavra o sentido humano, a humanidade dos sentidos, vem a ser primeiramente pela existência do seu objeto, pela natureza humanizada" (Marx, 2010, pp. 109-110, grifo do autor).*

Mais, ainda, para o trabalhador proletário, encontrar-se-á, nessa concepção, uma explicação para a sua luta cotidiana, quando se entende que "O trabalho não produz somente mercadorias; ele produz a si mesmo e ao trabalhador como uma mercadoria, e isto na medida em que produz, de fato, mercadorias em geral" (Marx, 2010, p.80, grifo do autor). Sendo assim, vemos o trabalho como fonte de opressão, exploração e alienação, compreensão adequada ao trabalho do alunado do Proeja, que chega em sala de aula direto do labor, exausto, com fome, trocando seu momento de descanso em família pela crença de que a escola poderá converter seu sofrimento em oportunidades melhores na sociedade que o oprime.

Assim, não podemos pensar em marxismo, sem que seja compreendido que o materialis-

mo histórico vem coligido na teoria crítica, também negadora do sistema capitalista, que assume como tarefa teórica a explicação crítica da sociedade, e como objetivo final a sua superação. Este método permite compreender que o modo de produção material influencia a vida social, política e econômica e permite analisar a sua realidade histórica. Ou seja, sua dialética epistemológica e ontológica aborda preceitos relacionados à totalidade da realidade e associados à uma dialética relacional condicionada ao movimento da história.

Fato é que, em sua historicidade, o homem sempre foi, por um lado, senhor ou patrão, como a força exploradora dominante, e, por outro lado, escravo, servo ou proletário, como explorado em sua força de trabalho. Sem essa compreensão das relações entre a base material e a formação dos sujeitos, os fenômenos relacionados com o Proeja não podem ser esclarecidos adequadamente dentro de sua gênese histórico-política, e a questão do jovem e adulto trabalhador brasileiro se pautaria em responsabilizações individualmente colocadas nas decisões pessoais.

A missão nossa é ser "construtor da realidade pesquisada" (Freitas, 2007, p. 3), pelo avanço do conhecimento, pela análise dos dados coletados de forma crítica, interpretativa, com pilares para além da compreensão, em uma missão transformadora e comprometida com mudanças e com a emancipação humana, pois pesquisar passou a ser sinônimo de refletir a realidade com compromisso político e, acima de tudo, ético. Saviani (2012, p. 66) esclarece que

*[...] as concepções que os homens elaboram não tem apenas um caráter gnosiológico, isto é, relativo ao conhecimento da realidade, mas também ideológico, isto é, relativo aos interesses e necessidades humanas. Em suma, o conhecimento nunca é neutro, ou seja, desinteressado e imparcial. Os homens são impelidos a conhecer a razão da busca dos meios de atender as suas necessidades, de satisfazer as suas carências.*

As Teorias Críticas mais utilizadas nas teses pesquisadas refletem que a modalidade de ensino Proeja tem presente a ascensão da classe trabalhadora ao conhecimento, sendo verdade que, por ter sido abandonada por governos do passado, essa classe não teve acesso

5. No pensamento hegeliano, *supressão* (*Aufhebung*) significa ao mesmo tempo superação, aniquilação e conservação.

à escola e ao seu papel político fundamental, que é o de lutar para que os conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos não permaneçam tão somente ao alcance da classe exploradora e dos intelectuais a seu serviço, mas de toda população (Duarte, 2003 citado por Malanchen, 2014, p. 124). Embora a escola, constitucionalmente, seja compelida a ofertar educação para todos, é inegável que a crise do capitalismo vitimiza os trabalhadores e suas famílias.

Verdade também que o conhecimento potencializa a emancipação da classe trabalhadora e que a classe dominante não mostra compromisso com tal segmento, sendo a população trabalhadora e seus filhos marginalizados em nosso sistema social. Por isso é que as pesquisas do Proeja têm nitidamente um referencial teórico-metodológico marxista, progressista e histórico-crítico, o que na amostra indicam conformações apropriadas ao revelar o predomínio da metodologia Marxista.

## V. TENDÊNCIAS A CONCLUIR!

As pesquisas em Educação tornaram-se um grande desafio para as instituições de ensino superior, em especial ao conjugar ensino, pesquisa e extensão como instrumento para avaliação, planejamento e controle de políticas educacionais, que possam resultar em ações para melhoria social, o que nos remete às pesquisas acadêmicas realizadas na esfera do Proeja. Tais pesquisas são muitas vezes desenvolvidas em rede por instituições de ensino superior, disseminando experiências e resultados; outras vezes são desenvolvidas em trabalhos individuais, como dissertações e teses, que relevam possibilidades e limites, desde a produção de conhecimentos compartilhados e dialogados em sala de aula, até o encontro com o homem, seu trabalho, sua vida, sua luta e sua história a ser apreendida na plenitude da sua dignidade, de seus direitos e de suas diferenças.

O referencial crítico-interpretativista utilizado em nossa pesquisa nos coloca para fazer a leitura dentro da realidade encontrada. Concluímos que, ao examinar os dados auferidos no presente trabalho, no que tange às tendências metodológicas utilizadas pelos investigadores em Proeja no Brasil, sujeitos desta pesquisa, verificamos que as teses e dissertações, objeto de nossas análises, adotaram uma tendência metodológica marxista,

seguida da progressista e da histórico-crítica. Apesar de reconhecermos que os últimos governos, notadamente os que foram eleitos por partidos de esquerda, tenham investido maciçamente em educação no Brasil, a nossa dívida com os segmentos educacionais é tão gigantesca, que as políticas educacionais não conseguiram aplacar de forma abrangente as deficiências educacionais do país, desde a falta de recursos à gestão pública.

Após o evidenciado, vemos que a preferência metodológica do pesquisador pelo marxismo, em relação ao seu estudo no Proeja, em linhas gerais, fornece “pistas” para contextualizar os modelos educacionais hegemônicos na educação do jovem e do adulto trabalhador brasileiro e permite entender a concretude dessa realidade pelo enfoque materialista, histórico e dialético, esclarecendo os fenômenos sociais no seu transcorrer histórico, o trabalho e as lutas de classe em que se insere o sujeito trabalhador. A pesquisa educacional valida a realidade sócio-histórica do sujeito em sua trajetória e deve nortear avanços, enquanto é chamada a melhorar a realidade do aluno do Proeja.

Portanto, coube a essa investigação perseguir a verdade, com compromisso social, político e ético, e ter força para mover, pelo menos, a curiosidade dos que têm responsabilidade com a educação no país, sobremaneira, os pesquisadores do Proeja que são construtores dessa complexa realidade vivenciada nos últimos tempos. ■



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, Porto Alegre, 12(1), 11-32.
- Araújo, A. B., & Silva, M. A. (2012). Currículo integrado na educação de jovens e adultos: apontamentos a partir do mapeamento de uma rede de pesquisas. *Revista Trabalho Necessário*, Niterói, 10(15).
- Brzezinski, I. (2014). *A Investigação Qualitativa em Teses e Dissertações dos Programas de Mestrado e Doutorado em Educação: Estado do Conhecimento*. En A. P. Costa, F. N. S. Souza, & D. N. Souza (Orgs). *Investigação qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios* (pp. 69-101). Aveiro: Ludomédia.
- Ciavatta, M. (2012). Educação básica e educação profissional: descompassos e sintonia necessária. En: E. C. Oliveira, A. H. Pinto, M. J. R. Ferreira (Orgs). *EJA e educação profissional: desafios da pesquisa e da formação no Projeja* (pp. 67-99). Brasília: Líber Livro.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1998). Brasília. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm) (03-11-2016).
- Decreto Lei nº 5.478 de 24 de junho de 2005. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5478.htm)
- Decreto Lei nº 5.840/2006 de 13 de julho de 2006. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm)
- Freitas, M. T. A. (2007). A pesquisa em educação: questões e desafios. *Vertentes*, São João Del Rei, 29, 1-15.
- Frigotto, G. (1987). O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. En: Fazenda, I. *Metodologia da pesquisa educacional* (pp. 69- 90). São Paulo: Cortez.
- Hayashi, M. C. P. I. et al. (2007). Um estudo bibliométrico da produção científica sobre a educação jesuítica no Brasil colonial. *Biblios*, Pittsburgh, 8 (27), 1-17.
- Ivo, A. A., & Hypolito, Á. M. (2012). Educação profissional e PROEJA: processos de adesão e resistência à implantação de uma experiência. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, 28(3), 125-142.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm).
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm).
- Malanchen, J. (2014). *A Pedagogia Histórico-Crítica e o Currículo: para além do multiculturalismo das políticas curriculares nacionais*. Brasil: UNESP (Tesis de grado).
- Marx, K. (2008). *Manuscritos econômico-filosóficos* (Col. Marx-Engels, J. Ranieri, Trad). São Paulo: Boitempo.
- Milan, M. (2016). *Restauração Oligárquica E Retomada Neoliberal Plena: um ensaio sobre as origens das crises gêmeas e do golpe de estado de 2016 no Brasil*. Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais, Porto Alegre, 5(9), 76-119.
- Possa, A. D., Dornet, D. D., & Martinelli, D. B. (2015). "Comunicação Estratégica: o papel da Extensão Tecnológica no Contexto da Expansão da EPCT", en Actas del XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul: 1-10. Joinville: Intercom – Soc. Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.
- Queiroz, C. T. A. P., & Moita, F. M. G. S. C. (2007). *Tendências pedagógicas e seus pressupostos* (Coletânea Fundamentos sócio-filosóficos da educação) (22a ed.). Campina Grande-Natal: UEPB/UFRN.
- Reis, H.B., & Mozzer, R. L. C. (2016). "Tendências Metodológicas nas Pesquisas em Proeja no Brasil: Bibliometria em Teses e Dissertações na Capes: Investigação Qualitativa na Educação", em Actas del V Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa: 389-401. Porto: Universidade Lusófona do Porto.
- Santos, B. S. (1993). *O social e o político na transição pós-moderna*. São Paulo: CEDEC.
- Santos, T. S. (2009). *Do artesanato intelectual ao contexto virtual: ferramentas metodológicas para a pesquisa social*. Sociologias, Porto Alegre, 11(21), 120-156.
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. (23. ed.). São Paulo: Cortez.
- Saviani, D. (2009). *Escola e Democracia* (Col. Polêmicas do Nosso Tempo; vol. 5) (41. ed. rev.). Campinas: Autores Associados.
- Saviani, D. (2012). *Marxismo, educação e pedagogia*. En D. Saviani & N. Duarte, *Pedagogia Histórico-Crítica e luta de classes na educação escolar* (pp. 59-85). Campinas: Autores Associados.
- Silva, T. T. (2009). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. (3. ed.) Belo Horizonte: Autêntica.
- Shinn, T. (2008, Jan/Mar). *Desencantamento da modernidade e da pós-modernidade: diferenciação, fragmentação e a matriz de entrelaçamento*. *Scientiae Studia*, São Paulo, 6 (1), 43-81.
- Vieira, L. C., & Marcusso, M. F. (2013). "Os Estudos sobre os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia Através das Pesquisas concluídas nos programas de Pós-Graduação no Brasil", en Actas del II Colóquio Nacional – A Produção do Conhecimento em Educação Profissional: 1-12. Natal: IFRN.



## ANEXOS

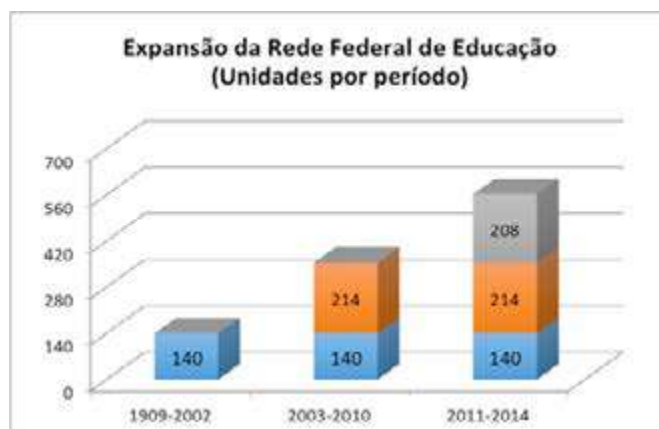


Fig. 1. (Cenário da Rede Federal de Educação Profissional, científica e tecnológica brasileira.)  
Nota: MEC - <http://rede federal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>.

| Tendência            |   | Breve Definição (Ex. Autores)  |
|----------------------|---|--|
| Filosófica           | Positivismo                             | Busca o conhecimento objetivo, empírico e lógico, a neutralidade da subjetividade, o cientificismo e a ideologia da ordem sociopolítica, cujo desenvolvimento tecnocientífico está sob o controle das elites e implica uma concepção burguesa na educação. (A. Comte, E. Durkheim) |
|                      | Escolanovismo                           | Enfatiza a defesa da formação do indivíduo como ser livre, ativo e social. (J. Dewey, C. Rogers, A. Teixeira, J. Piaget, Montessori)   |
| Teorias tradicionais | Liberal tradicional                     | Estuda o saber como instrumento de poder entre dominador e dominado, com uso de autoridade e disciplina, visando a manter o modelo sociopolítico vigente no sistema produtivo. (Pe. Manoel da Nobrega)   |
|                      | Neocognitivista                         | Estuda a aprendizagem/desenvolvimento da cognição e da inteligência. (J. Piaget)   |
|                      | Racional-tecnológica Liberal tecnicista | Estuda a racionalidade técnica e instrumental nas habilidades e destrezas para a formação de mão de obra qualificada, estruturada na fragmentação do conhecimento. (Skinner, I. Pavlov)  |

Tabela 1. Tendências Tradicionais Teórico-Metodológicas da Educação

Nota. Elaborada a partir de Malanchen (2014), Saviani (2009), Silva (2009), Queiroz & Moita (2007) e Freitas (2007).

| Tendência        |                                       | Breve Definição (Ex. Autores)  |
|------------------|---------------------------------------|--|
| Filosófica       | Escola Frankfurt                      | Crítica aspectos da vida em sociedade como a arte, o consumo (capitalismo), a história e a política com foco no debate do trabalho e das ações relativas à cultura. Faz uso da Teoria Crítica resultante da harmonização do marxismo materialista com as Teorias Psicanalíticas. (W. Benjamin, T. Adorno, M. Horkheimer) |
|                  | Fenomenologia                         | Propõe a busca da essência pela investigação racional e retomada da humanização da ciência, estabelecendo uma nova relação entre sujeito e objeto, homem e mundo, considerados como polos inseparáveis. (Nietzsche, Stiner, Kierkegaard, E. Husserl)   |
|                  | Hermenêutica                          | Problematiza as racionalidades e as formas de legitimação do saber, presentes em dado contexto histórico, que atuam no processo de compreensão do fenômeno educativo realizado pelo pesquisador e intérprete no diálogo com a tradição. (Gadamer, Heidegger)   |
|                  | Marxismo                              | Estuda a concepção materialista e dialética da História e a interpretação da vida social sob a dinâmica da base produtiva das sociedades e das lutas de classes. (K. Marx, Engels)   |
|                  | Neomarxismo (marxismo ocidental)      | Objetiva a emancipação do homem pela passagem da dominação para a libertação, sendo a sociedade civil resultado do domínio das superestruturas culturais e ideológicas, com predomínio dos valores burgueses. (G. Lukacs, K. Korsch, A. Gramsci, M. M. Bakhtin)  |
| Teorias críticas | Crítico-reprodutivista                | Busca explicar as razões do fracasso escolar e da marginalização da classe trabalhadora. (Bourdieu, Passeron, L. Althusser, Budelet)   |
|                  | Histórico-crítica                     | Defende que os conteúdos culturais e universais sejam incorporados pela humanidade em frente à realidade social e que sejam utilizados pelas classes populares, para garantir as condições de uma efetiva participação nas lutas sociais. (Makarenko, B. Charlot, Manacorda, D. Saviani)                                 |
|                  | Progressista (Libertadora/Libertária) | Estuda as discussões de temas sociais e políticos e as ações concretas sobre a realidade social imediata. Confronta-se com o autoritarismo e a dominação social e política. (P. Freire, C. Freinet, Arroyo)  |
|                  | Sócio-histórica/Histórico-cultural    | Discute e problematiza a psicologia do seu tempo e as ciências humanas, afirmando a natureza social e histórica do psiquismo humano, com vistas a contribuir com a pedagogia socialista. (L. Vigotsky, A. Luria, A. Leontiev)  |

Tabela 2. Tendências Críticas Teórico-Metodológicas da Educação

Nota. Elaborada a partir de Malanchen (2014), Saviani (2009), Silva (2009), Queiroz & Moita (2007) e Freitas (2007).

| Tendência            |                | Breve Definição (Ex. Autores)   |  |
|----------------------|----------------|---|--|
| Teorias pós-críticas | Filosófica     | Estudos culturais   | Possui a reflexão e a crítica como ferramentas na transcendência do universo acadêmico, burocrata e restrito, para alcançar os grupos sociais excluídos do conhecimento produzido. (R. Williams, R. Hoggart)                               |
|                      |                | Multiculturalismo   | Discute a valorização da pluralidade cultural e a construção das diferenças com base na diversidade de raças, gênero, classe, cultura, linguagem, aptidões e outros vieses identitários. (McLaren, Canen, Zizek)                           |
|                      |                | Pós-estruturalismo  | Discute questões como identidade/diferença, subjetividade, significados e práticas discursivas, relações gênero-raça-etnia-sexualidade. (M. Foucault, G. Deleuze)  |
|                      |                | Pós-colonialismo  | Repensa a estrutura epistemológica das ciências humanas em movimento cultural nos países colonizados sobre os efeitos que deixaram as nações colonizadoras em aspectos como política, filosofia e artes. (A. Césaire, F. Fanon, H. Bhabha) |
|                      |                | Pós-modernismo  | Surge a partir das críticas às concepções globalizantes de destino humano e da sociedade. Requer pluralismo na escolha e ação individuais. (J. Lyotard, B. Sousa Santos)   |
| Pedagógica           | Neopragmatismo | Cria significados nas interações dialógicas pessoais e públicas com os outros. A base desta filosofia reside na rejeição de noções de verdade universal, foundationalismo epistemológico, representacionalismo e objetividade epistêmica. (R. Rorty, H. Putnam, W.V.O. Quine, D. Davidson, S. Fish, Doll Jr). |  |

Tabela 3. Tendências Pós-Críticas Teórico-Metodológicas da Educação  
 Nota. Elaborada a partir de Malanchen (2014), Silva (2009) e Shinn (2008)

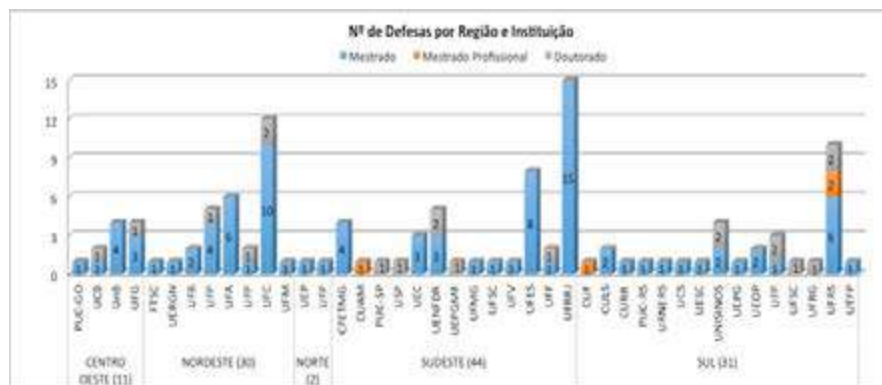


Fig. 2. (Número de Defesas por Região e por Instituição de Ensino Superior da Amostra.)

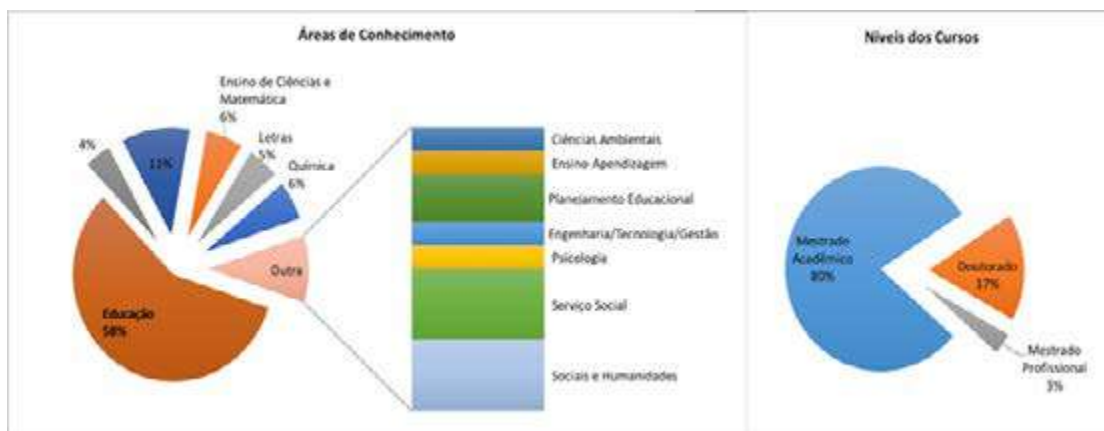



Fig. 3. (Programas e Níveis dos Cursos e Áreas de Conhecimento da Amostra.)

A black and white photograph of students in a classroom, with a circular graphic overlay containing text. The students are looking down at their work. The circular graphic has a yellow halftone pattern around its perimeter. The text inside the circle is centered and reads:

La ciencia y método científico:  
un análisis de estos conceptos  
cuando mediado por el  
proyecto pequeños científicos



## A CIÊNCIA E O MÉTODO CIENTÍFICO: UMA ANÁLISE DESTES CONCEITOS QUANDO MEDIADO PELO PROJETO PEQUENOS CIENTISTAS

## LA CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO: UN ANÁLISIS DE ESTOS CONCEPTOS CUANDO MEDIADO POR EL PROYECTO PEQUEÑOS CIENTÍFICOS

## SCIENCE AND SCIENTIFIC METHOD: AN ANALYSIS OF THESE CONCEPTS WHEN IT MEDIATED BY THE PROJECT SMALL SCIENTISTS

### RESUMEN

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os conceitos de ciência e de método científico construídos por meio do Projeto Pequenos Cientistas, no âmbito do ensino de ciências. Este fenômeno foi estudado pela metodologia qualitativa, por permitir a compreensão dos significados de ciência e método científico, pelo dialogismo. O estudo foi realizado com três públicos diferentes: estudantes e professores da educação básica e estudantes de graduação em Licenciatura em Ciências Naturais, submetidos a um conjunto de atividades investigativas, da qual o debate foi indispensável para a construção dos dados em cada grupo. Estes dados foram agrupados em dois eixos temáticos, a partir de uma análise temática dialógica: ciência e métodos científicos. Os resultados sugerem que os estudantes da educação básica tiveram dificuldades para conceituar ciência por meio de proposições adequadas. Por outro lado, conseguiram associar atividades práticas no ensino de ciências ao método científico. Os professores e estudantes da graduação perceberam o Projeto Pequenos Cientistas como um espaço de reflexão sobre si como futuros ou atuais professores de ciências. Dessa maneira, percebemos que o projeto, fundamentado na teoria da investigação científica e na pesquisa qualitativa, com delineamento da pesquisa-ação, possibilitou diferentes mediações no que se refere ao ensino de ciências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Ciências; ciência; métodos científicos; pesquisa qualitativa; pesquisa-ação.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ☺

### ABSTRACT

This research aimed to analyze the concepts of science and scientific method built through the Project Small Scientists, in teaching science. This phenomenon was studied by qualitative methodology, to allow understanding of the meanings of science and scientific method, the dialogism. The study was conducted with three different audiences: students and teachers of basic education and graduate students in Natural Sciences Degree, subject to a set of investigative activities, of which the debate was essential for the construction of the data in each group. These data were grouped into two themes, from a thematic dialogical analysis: science and scientific methods. The results suggest that students of basic education had trouble conceptualizing science through appropriate propositions, but could involve practical activities in science teaching to scientific method. Teachers and graduate students realized the Small Project Scientists as a reflection on you as a future or current science teachers. Thus, we see that the project, based on the theory of scientific research and qualitative research, to design action research, enabled different mediations with regard to science teaching.

**KEYWORDS:** Science education; science; scientific methods; qualitative research; action research.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ☺

 **SAMUEL LOUBACH DA CUNHA**  
 Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasil  
 [samuk.loubach@hotmail.com](mailto:samuk.loubach@hotmail.com)

 **ADRIANA DE SOUZA CARNEIRO**  
 Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasil  
 [adrianacarneiro95@hotmail.com](mailto:adrianacarneiro95@hotmail.com)

 **ALINE LORENA DE S. LIMA**  
 Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasil  
 [a.lorenalima@hotmail.com](mailto:a.lorenalima@hotmail.com)

 **JULIANA EUGÊNIA CAIXETA**  
 Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasil  
 [eugenia45@hotmail.com](mailto:eugenia45@hotmail.com)

 **MARIA DE LOURDES LAZZARI DE FREITAS**  
 Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasil  
 [mlazzari@unb.br](mailto:mlazzari@unb.br)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## I INTRODUÇÃO

A Ciência deve ser mediada como um conhecimento que contribui para o entendimento dos fenômenos naturais e sociais e suas transformações (Brasil, 1998). No entanto, essa perspectiva raramente é apresentada ao se ensinar Ciências em sala de aula. Neste ensino descontextualizado (Campos, & Nigro, 1999), perguntas sobre o que é ciência e o porquê de ela ser tão importante para a nossa sociedade não têm sido prioridade.

A pesquisa objetivou analisar os conceitos de ciência e de método científico construídos por meio do Projeto Pequenos Cientistas, no âmbito do ensino de ciências. Para tanto, a investigação científica é entendida, neste trabalho, a partir de um pluralismo metodológico (Pérez, Montoro, Alís, Cachapuz, & Praia, 2001), fazendo com que objetivos primordiais da ciência, como: pensar, refletir, propor, experimentar e debater, se tornem uma prática contínua no cotidiano dos estudantes e uma meta pedagógica para professores de ciências.

## II. O ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de ciências visa proporcionar um contexto de ensino e aprendizagem que contribua para o entendimento dos fenômenos naturais, a partir, também, de análises sociais, considerando, inclusive, as transformações tecnológicas empreendidas pela humanidade ao longo do tempo (Brasil, 1998; Silva, 2016; Silva, & Strieder, 2016). Entretanto, o que é presenciado nas escolas, com muita frequência, são aulas expositivas, com um conteúdo abstrato e estritamente teórico (Campos, & Nigro, 1999; Claudio, 2015, Silva, 2016), que, por consequência, tem reduzido o interesse dos estudantes e a qualidade do ensino de ciências em sala de aula (Claudio, 2016; Silva, & Strieder, 2016; Delizoicov, Angotti, & Pernambuco, 2011).

Neste ensino descontextualizado, o ensino de ciências tem se tornado excessivamente abstrato e sem exposição de evidências e métodos para se chegar ao que é ensinado (Hodson, 1992). Em geral, as aulas ministradas, nessa área do conhecimento, têm apresentado o conteúdo científico como um conhecimento rígido e constituído por procedimentos estáticos, fazendo com que os estudantes pensem que as Ciências Naturais são um campo do conhecimento imutável (Carvalho, 1992). Isto impacta negativamente o ensino de ciências, caracterizando em uma dimensão precária perante a possibilidade de construção dos conhecimentos, possibilitando, também, a inibição do pensamento crítico que a criança possui (Piaget, 1936).

Infelizmente, os estudantes não tem tido a chance de fazer parte da construção de seus conhecimentos, debatendo e problematizando entre eles situações e fenômenos de caráter científico (Azevedo, 2006; Chapuz, 2005). Isto ocorre, pois os professores, muitas vezes, dão respostas e/ou soluções prontas, em vez de gerarem mais questionamentos e perguntas que desafiem a inteligência, tal como compreendida por Piaget (1976), como um fenômeno que se complexifica, na medida em que o aluno experiencia sucessivos contextos de desequilíbrios mentais.

*a função dos professores, na perspectiva piagetiana do desenvolvimento da inteligência, é promover estratégias que desequilibrem os esquemas já construídos pelos seus alunos, desequilibrando-os cognitivamente e levando-os a operar mental e atitudinalmente sobre os objetos do conhecimento para construir conceitos, ou seja, esquemas mais complexos sobre os conteúdos trabalhados em sala.* (Costa, 2013, p.5).

O desenvolvimento do pensamento crítico de uma criança, segundo Vigotsky (1991), está interligado ao processo de formar conceitos. O autor distingue dois tipos de conceitos que podem ser desenvolvidos: o primeiro se refere aos conceitos cotidianos, que progridem no decorrer das experiências vivenciadas pela pessoa, em suas interações sociais instantâneas. O segundo, e de grande importância para esta pesquisa, é o conceito científico. Eles são adquiridos por meio do ensino intencional, muitas vezes, no ambiente escolar, de forma a organizar o conhecimento através de situações formais de ensino-aprendizagem.

Os dois tipos de conceitos se desenvolvem no lugar da possibilidade que se abre pela aprendizagem, chamada por Vigotsky (1991) como zona de desenvolvimento proximal - ZDP. A ZDP é a diferença entre o saber que já se tem e aquele que se pode construir, a partir da ação de alguém mais experiente. Assim, os conceitos espontâneos podem se transformar em conceitos científicos, a partir da mediação da aprendizagem, que é compreendida, neste trabalho, como “o processo em que as pessoas negociam significados de maneira intersubjetiva, com a intenção de produzir conhecimento que, por sua vez, seja de uso social” (Ribeiro, 2016, apresentação oral).

Com isto, compreendemos que os conceitos científicos são construídos e elaborados culturalmente, a partir das relações dialógicas, socioculturais da pessoa com o mundo, constituindo a palavra como o processo de construção conceitual (Vigotsky, 2001). Eles são formados por teorias a respeito dos objetos e representam os sistemas que se situam entre a ação humana e os fenômenos que ocorrem ao nosso redor. Deste modo, são desenvolvidos mediante o processo educação, mediada por alguém ou algo, mas que, necessariamente, requer atos de pensamentos próprios nos mais diversos campos do conhecimento. Sforni (2004, p.64) cita “a educação se faz através da própria experiência do aluno, a qual é inteiramente determinada pelo meio, e nesse processo o papel do mestre consiste em organizar e regular o meio”. E complementa: “o processo de educação deve basear-se na atividade pessoal do aluno, e toda a arte do educador deve consistir apenas em orientar e regular essa atividade” (p. 67).

Em síntese, tanto Piaget (1976), quanto Vigotsky (1991) explicam que o desenvolvimento de conceitos mais elaborados necessitam de estimulação, da interferência de um outro social em um contexto pedagogicamente organizado para provocar mediações que gerem não apenas mudanças quantitativas no conceito, como e, principalmente, qualitativas. Esta mudança qualitativa implica em uma reorganização do conhecimento, usando a perspectiva Piagetiana; ou a construção de teorias fundamentadas em conceitos sistematicamente organizados, ou seja, científicos, na perspectiva Vigotskyana.

Para a existência de um processo de ensino e aprendizagem mais efetivo, no ensino

de ciências, o professor deve mediar atividades que busquem problematizar, investigar, estimular o raciocínio e a argumentação, cumprindo o objetivo de ensinar não apenas conceitos em si, mas como a ciência é desenvolvida por aqueles/as que a produzem em diferentes contextos (Carvalho, 1999; Silva, 2016). A intervenção que o professor desenvolve no ensino é essencial para a construção do conhecimento dos estudantes, podendo ser acentuada com o auxílio de aulas investigativas, pois:

*é o professor que propõe problemas a serem resolvidos, que irá gerar ideias que, sendo discutidas, permitirão a ampliação dos conhecimentos prévios: promove oportunidades para a reflexão, indo além das atividades puramente práticas, estabelece métodos de trabalho colaborativos e um ambiente na sala de aula em que todas as ideias são respeitadas.* (Carvalho, 1999, p.19).

Quando esses estudantes têm acesso a situações problematizadas e investigativas, onde eles são estimulados a sistematizar informações, refletindo sobre as mesmas, inevitavelmente, estes jovens procuram uma explicação lógica, para as situações trazidas a eles pelo professor, valorizando a pesquisa científica na sala de aula (Dewey, 1954). De início, esses estudantes detectam um problema e, em seguida, estudam-no, formulando hipóteses. Em seguida, podem manipular o objeto de conhecimento alvo de estudo para, por meio de sucessivas reflexões e ações, possam construir conhecimento.

Para Dewey (1963), *o ato de educar se estabelece, essencialmente, quando se estimula os estudantes a pensar, ou seja, desperta nos estudantes o interesse pelas possibilidades de respostas ou intervenções que podem surgir no ato de indagar: “investigamos quando indagamos, e investigamos quando procuramos pelo que quer que seja que forneça uma resposta para uma indagação”* (Dewey, 1954, p.59).

A investigação científica é, portanto, uma das maneiras de o ser humano interpretar o mundo em que vive, construindo significados e desenvolvendo conceitos para organizar a realidade em que se encontra (Bachelard, 1996). Fundamentada em um sistema de procedimentos para se construir conhecimentos sistematizados, a investigação científica é composta por etapas, não sequenciadas, que

dão base para a pesquisa científica chegar a resultados organizados a partir de processos passíveis de descrição e análise (Giordan, 1999). Entre as várias etapas possíveis, estão: formulação de um problema, construção de hipótese, estratégias de coleta de dados, que podem variar da experimentação à observação e entrevistas; análises de dados, que podem variar entre análises estatísticas descritivas ou inferenciais, ou ainda, análises de linguagem verbal, escrita ou imagética e construção de teorias (Bauer & Gaskell, 2002; Sapiery, Collado, & Lucio, 2013).

É importante destacar que a compreensão da metodologia científica como um pluralismo metodológico implica na recusa de que o método científico só possa ser concretizado por meio de um conjunto de regras perfeitamente definidas, infalíveis, exatas e algorítmicas (Pérez, Montoro, Alís, Cachapuz, & Praia, 2001). Deste modo, essa pesquisa apresenta a aplicação de um projeto de intervenção educacional no ensino de ciências, intitulado Pequenos Cientistas, fundamentado no ensino investigativo (Cicillini & Cunha, 1991), com o intuito de fomentar reflexões sobre a ciência e os métodos científicos. Para tanto, o projeto foi construído a partir de situações problematizadoras, onde os participantes construíram respostas e/ou soluções, a partir de uma pergunta que estimulava a curiosidade científica (Azevedo, 2006). Neste processo, o debate (Matusov, 2015) e as atividades lúdicas (Cabrera, 2007) foram indispensáveis para construir conhecimento, porque, “quando bem exploradas, oportunizam a interlocução de saberes, a socialização e o desenvolvimento pessoal, social e cognitivo” (Santana & Rezend, 1980, p.4).

### III. METODOLOGIA

A metodologia qualitativa possibilita descrever os significados construídos pela interação entre participantes e pesquisadores sobre a análise e tentativa de solução de um problema retirado da vida que se vive em sociedade (Sapiery, Collado, & Lucio, 2013). Portanto, esta interpretação dos significados permite o encontro e o confronto de diferentes pontos de vista, que enriquecem a análise do fenômeno.

Na busca sobre a variedade de concepções e finalidades da ciência e dos métodos científicos, participaram três grupos: a) 18 estudan-

tes do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública; b) 15 graduandos do curso de Ciências Naturais da Universidade de Brasília e c) 8 professores sendo 4 da rede pública, 1 professor da rede privada e 3 professores universitários, lembrando que os participantes de cada público foram subdivididos em grupos na execução das atividades do projeto.

Na tabela 1 (Ver anexos) são apresentadas as atividades ministradas aos participantes do projeto.

A primeira atividade teve como finalidade desencadear um debate, nos grupos, com a pergunta: “O que é Ciência?”. Já na segunda atividade, os participantes receberam caixas lacradas, com objetos em seu interior, e tiveram como tarefa descrever e descobrir o conteúdo que existia dentro das caixas, sem a possibilidade de abri-las, procurando explicar suas respostas de maneira sistematizada. A terceira atividade foi a utilização do jogo de baralho “Elêusis”, inventado por Robert Abbott, em 1956, que tem o objetivo de simular o pensamento científico (Florsheim & Borges, 1982). A quarta atividade foi um experimento construído com uma tampa de caneta unida com massinha, dentro de uma garrafa PET (Polietileno Tereftalato) com água. O experimento objetivou estimular a construção de explicações adequadas, definidas como uma proposição que “expressa uma opinião apropriada sobre o tema nos aspectos teóricos e conceituais e de aplicação prática viável” (Cabrera, 2007, p. 59).

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram utilizados, como instrumentos de pesquisa, as atividades 1, 3 e 4 da sequência didática (ver tabela 1), roteiros semiestruturados de debate para cada grupo. Para a atividade “A Caixa Fechada”, foi utilizado um questionário semiestruturado.

Os roteiros de debate foram elaborados a partir da revisão literária, realizada em cinco livros didáticos de Ciências Naturais, utilizados no ensino básico. Nos roteiros, constavam perguntas formuladas para identificar o que os participantes pensavam sobre os seguintes conceitos de Ciências: o que é ciências? O que estuda nesta área? Qual a importância da mesma para a nossa sociedade?. Já o questionário da atividade “A Caixa Fechada”, foi estruturado com o intuito de guiar os participantes durante a realização da atividade,



dando a liberdade de formulação de possíveis hipóteses para explicar o que havia dentro da mesma.

Para a análise de dados, os áudios e vídeos foram transcritos na íntegra, compreendendo as falas dos participantes como textos que mediam um determinado pensamento que pôde ser verbalizado, no contexto específico da construção de dados. Após esta fase, realizou-se a análise temática dialógica proposta por Fávero, & Mello (1997). A análise passou por um procedimento de três etapas, que permitiu elaborarmos uma síntese mais detalhada das falas de cada grupo. As etapas foram: o discurso dos participantes, as proposições extraídas do conteúdo desses discursos e, por último, uma análise do significado dessas proposições. Tal análise pode ser compreendida melhor de acordo com a tabela 2. (Ver anexos)

#### IV. RESULTADOS

A construção dos dados ocorreu durante a execução do Projeto Pequenos Cientistas, que teve delineamento de pesquisa-ação (Silva & Miranda, 2012). Os dados obtidos foram agrupados em dois eixos temáticos: ciência e “método científico”. Vale ressaltar que existem subtemas atrelados a eles, construídos a partir dos roteiros de debate e atividades ministradas em cada grupo. A figura 1 mostra como os subtemas estão organizados de acordo com cada grupo participante. A cor verde identifica os subtemas do eixo temático ciências e a cor azul, método científico.

Abaixo serão apresentados os resultados de acordo com cada grupo participante.

##### ESTUDANTES DE 6º ANO

No grupo dos estudantes do 6º ano, o eixo temático ciência é composto pelos subtemas conhecimento e experimentação. Em conhecimento, foram sistematizados os significados construídos pelos estudantes sobre o que é ciência. Para eles, a definição de ciência é complexa e não pode ser abstraída, naquele momento, como uma teoria sistematizada; no entanto, foi possível que eles enunciassem o que é ciências por meio dos conteúdos estudados na escola em disciplinas de ciências, tais como: universo, corpo humano e animais.

É importante salientar que, no subtema conhecimento, os estudantes expuseram, também, que não se sentem realizados com a maneira que as aulas de Ciências vinham sendo ministradas, demonstrando em suas falas o quanto se sentem cansados e sem vontade de comparecer às aulas e como os temas são tratados de maneira mecânica (Cabreira, 2007), como no livro didático utilizados por eles. Tal fala é observada em: “Fazendo só perguntas iguais às do livro, não fazendo nada diferente igual vocês estão fazendo... isso me deixa cansada e sem vontade de estudar” (Estudante 4).

No subtema experimentação, através da atividade “submarino na garrafa pet” os participantes demonstraram a importância do erro no processo de construção do conhecimento científico e sua construção social.

Já o eixo do “método científico”, o subtema foi o da prática, onde os participantes narraram quais os processos realizados para se chegar ao conhecimento científico.

Os dados analisados, nos subtemas experimentação e prática, mostraram que os estudantes valorizaram as atividades “Submarino na Garrafa Pet” e da “Caixa Fechada”, como atividades que permitiam aprender ciência de maneira contextualizada e criativa. Pôde-se perceber que as atividades possibilitaram para os presentes estudantes a prática da metodologia científica por meio do levantamento de hipóteses, observações e construções teóricas.

##### GRADUANDOS EM CIÊNCIAS NATURAIS

No grupo dos graduandos no curso de Ciências Naturais, o eixo temático ciência é composto pelos subtemas escolaridade e futuro profissional. No subtema escolaridade, os graduandos, da mesma forma como os estudantes do 6º ano, narram que, à época em que estavam na educação básica, não sabiam definir a ciência, mas, descrever os conteúdos que ela estudava. Por outro lado, narram que, mesmo estando hoje na faculdade, ainda sentem dificuldade e receio quando alguém pergunta: “o que é a Ciência?": “Nossa é... A ciência é... uma grande área do conhecimento que engloba matérias como: química, biologia, física... matemática... e que no geral estuda tudo que está ao nosso redor! [...] tem uma

pergunta mais fácil para responder não?! [Risos da turma]” (Graduando 5).

No subtema futuro profissional, os graduandos narraram a expectativa quanto à carreira profissional, os dados indicaram que ao entrarem no curso, mesmo tendo dificuldades em algumas disciplinas, como Cálculo 1 e Física 1, constroem motivação para persistir com o desejo de ser professor: “Só que aí na segunda chamada me chamaram em Ciências Naturais, aí eu antes de me inscrever para Ciências Naturais eu fui lá procurei o que era, e eu “pô bacana”... Vou ter dificuldade em química e física mais... Eu gosto! [...] estou aí no quarto semestre, estou amando o curso, fui para a sala de aula semana passada, pela primeira vez, foi meio tenso no começo, mas... acho que vai dar certo! Sei dos problemas que tem nessa profissão mais eu não penso em desistir e desanimar... [Aplausos da turma]” (Graduando 2).

No eixo do “método científico”, o subtema foi a prática. Os dados mostraram que os graduandos tiveram facilidade de discutir e construir, em conjunto, as etapas do método científico, isto se deve ao fato dos mesmos viverem no curso seja por leituras ou aulas práticas e laboratoriais. Entretanto, demonstraram, antes da atividade do “Elêusis”, dificuldade para ensinar o método científico, não sabendo quais recursos e atividades colaborariam para mediar tais conceitos, como pode ser evidenciado na fala: “O método científico não é um tipo de assunto que eu teria, digamos assim, muita “manha” para ensinar. Pois, eu nem faço ideia do que utilizaria para facilitar, o aluno a aprender um assunto tão teórico” (Graduando 8).

### PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E EDUCAÇÃO SUPERIOR

No grupo dos professores o eixo temático da ciência foi relacionado com os subtemas profissão e inspiração. Com relação ao subtema profissão, os professores relacionaram a escolha da carreira às características da ciência e de si mesmos, quando crianças. As narrativas indicaram que os professores eram curiosos (as) e buscavam obter respostas para os fenômenos em sua volta desde crianças. Esta curiosidade fomentou a escolha de se formar em áreas como: Ciências Naturais, Física, Química ou Biologia, como pode ser observado neste trecho: “Acho que fui parar na Biolo-

gia porque desde que eu me entendo por gente, sempre curti ciência, meu negócio era ficar perguntando as coisas: como é que funciona? Da onde é que esse troço veio? Para onde esse negócio vai? Eu perguntava as coisas em casa, enchia o povo e ficavam loucos... Então eu sempre fui uma pessoa muito inquieta com essa história do conhecimento. Então a Ciência sempre esteve dentro de mim!” (Professor 2).

O sonho de carreira, da grande maioria dos participantes, não estava voltado para a área da docência, como muitos hoje atuam. Seus desejos iniciais eram orientados para pesquisa e extensão. Entretanto, por motivos pessoais, acabaram optando por serem professores conforme: “Eu não queria ser professor, mas por motivos pessoais eu acabei entrando na vida de professor e desde então, já se fazem vinte anos que eu dou aula e não consegui mais sair. Me apaixonei pela área do ensino, gosto de dar aula e dei muitos anos aula na educação básica, no ensino fundamental e no ensino médio. Gosto muito de aula... gosto muito da sala de aula!” (Professor 1).

Já no eixo “método científico”, o subtema prática se relacionou à mediação dos conceitos da ciência com seus estudantes. Nesse caso, a prática ao qual os professores se referem é a prática da metodologia científica que, para eles, é a forma mais correta para se fazer ciência e, portanto, para se ensinar ciências. Estes dados foram analisados, principalmente das observações e análise dos diálogos das atividades “Meu Investigatório” e “A Caixa Fechada”.

Para os professores, a metodologia científica faz com que os estudantes, por meio da mediação, compreendam melhor a ciência e seus conceitos, desfazendo as falsas impressões de uma ciência imutável. Ao contrário, o uso do método promove o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre o assunto em estudo e possibilita novos horizontes para o saber, conforme a fala: “E isso é Ciência também, não é Ciência aquela coisa intocável e “mirabolante”, isso é a Ciência do saber, a Ciência do eu sei! Então quando você pensa em falar na palavra “pense”... rapaz ela tem um poder incrível! Pois ela muda a visão da gente, pois a cada momento podemos sair mais donos de alguma coisa e pensamos melhor e pensamos mais... Mais provocados, mais instigados, pensando nos porquês? Como? Para onde?

Quando? E isso dá para ficar que nem uma enxaqueca, que não vai sair da cabeça!" (Professor 9).

## V. DISCUSSÃO

Os resultados apontaram que a concepção de ciências dos estudantes do ensino fundamental se direciona em descrever, somente, os conteúdos que já tiveram, mas que não relacionam a uma sistematização do conceito de ciência, não conseguindo teorizar a partir do que há em comum e diferente sobre esta área de conhecimento. Desta forma, a estratégia de conceituação de ciência foi por meio de protótipos, ou seja, de palavras que eles conheciam e que melhor representavam a ciência, na ocasião do projeto (Lomonoco, Caon, Heuri, Santos, & Franco, 1996).

Esse resultado coincide com as repostas apresentadas pelos graduandos em Ciências Naturais sobre a pergunta "O que é Ciência?", mostrando que a concepção de ciência dos estudantes, incluindo as dos futuros docentes, relaciona-se a uma imagem "popular" da ciência (Fernandez, 2000). O desafio desta concepção se centra na insuficiência dela, para a construção de possibilidades de avanços na compreensão dos fenômenos da natureza e, também, no desenvolvimento do interesse para a área científica (Queiroz, 2003, Gastal, & Rezende, 2004).

Com relação aos graduandos, um dado que chamou atenção se refere à construção da identidade profissional. As atividades, desenvolvidas pelo projeto, permitiram uma reflexão sobre eles como futuros professores de ciências. Nesse contexto, estudar sobre o ensino de ciências, para eles, é um compromisso com a carreira que querem exercer. Desta forma, percebemos que não só as atividades investigativas mediaram a aprendizagem de ciências, mas a própria construção de futuros docentes de ciências.

Com relação aos professores, as atividades do projeto os levaram a refletir sobre suas práticas no processo de ensinar ciências para o ensino fundamental e superior, pontuando a necessidade de basear suas aulas em situações investigativas.

É interessante ressaltar que, tanto nos grupos dos professores como dos graduandos, os métodos científicos foram compreendidos como uma multiplicidade de sequências,

que colaboram para o processo da obtenção do conhecimento científico (Giordan, 1999; Hodson, 1992, Pérez, Montoro, Alís, Cachapuz, & Praia, 2001).

Pode-se constatar, através dos dados analisados, que, se por um lado, o ensino de Ciências ainda não tem sido trabalhado de maneira que as aulas solucionem a falta de estímulo que os estudantes apresentam no âmbito do processo de ensino-aprendizagem de Ciências (Tapia & Fita, 1999); por outro, os dados evidenciaram que o ensino de ciências, como defendido pelos professores participantes, deve valorizar a investigação, apontando para a essência de a Ciência ser a manutenção do "espírito curioso" e o desenvolvimento de uma visão crítica, acompanhada de diversos questionamentos e dúvidas para que a ciência possa sempre estar em contínua expansão em suas descobertas. Para isso, como comentado pelos graduandos, faz-se necessário ter conhecimento sobre novas propostas, fundamentadas em atividades investigativas e materiais didáticos, que auxiliem nesse processo construtivista de se ensinar Ciências e seus respectivos conceitos, a exemplo das atividades investigativas propostas pelo Projeto Pequenos Cientistas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto pretendeu mostrar que o uso de atividades lúdicas e investigativas possibilitam a mediação dos conceitos ciência e métodos científicos para estudantes da educação básica e que, para professores e estudantes de graduação, ele favorece a reflexão sobre o ser e atuar como professor(a) de ciências. Dessa maneira, percebemos que o projeto, fundamentado na teoria da investigação científica e na pesquisa qualitativa, com delineamento da pesquisa-ação, possibilita diferentes mediações no que se refere ao ensino de ciências, a depender do público participante.

O Projeto Pequenos Cientistas apresenta possibilidades mediacionais para a construção do pensamento crítico em relação aos fenômenos naturais e como podem ser estudados, desencadeando novos horizontes para a pesquisa qualitativa no âmbito dos conceitos de Ciências para professores e estudantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em *Questão*, Porto Alegre, 12(1), 11-32.
- Araújo, A. B., & Silva, M. A. (2012). Currículo integrado na educação de jovens e adultos: apontamentos a partir do mapeamento de uma rede de pesquisas. *Revista Trabalho Necessário*, Niterói, 10(15).
- Brzezinski, I. (2014). A Investigação Qualitativa em Teses e Dissertações dos Programas de Mestrado e Doutorado em Educação: Estado do Conhecimento. En A. P. Costa, F. N. S. Souza, & D. N. Souza (Orgs). *Investigação qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios* (pp. 69-101). Aveiro: Ludomédia.
- Ciavatta, M. (2012). Educação básica e educação profissional: descompassos e sintonia necessária. En: E. C. Oliveira, A. H. Pinto, M. J. R. Ferreira (Orgs). *EJA e educação profissional: desafios da pesquisa e da formação no Proeja* (pp. 67-99). Brasília: Líber Livro.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1998). Brasília. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm) (03-11-2016).
- Decreto Lei nº 5.478 de 24 de junho de 2005. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5478.htm)
- Decreto Lei nº 5.840/2006 de 13 de julho de 2006. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm)
- Freitas, M. T. A. (2007). A pesquisa em educação: questões e desafios. *Vertentes*, São João Del Rei, 29, 1-15.
- Frigotto, G. (1987). O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. En: Fazenda, I. *Metodologia da pesquisa educacional* (pp. 69- 90). São Paulo: Cortez.
- Hayashi, M. C. P. I. et al. (2007). Um estudo bibliométrico da produção científica sobre a educação jesuítica no Brasil colonial. *Biblios*, Pittsburgh, 8 (27), 1-17.
- Ivo, A. A., & Hypolito, Á. M. (2012). Educação profissional e PROEJA: processos de adesão e resistência à implantação de uma experiência. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, 28(3), 125-142.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm).
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Presidência da República. Brasil. Acedido em março 5, 2016, em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/L11892.htm).
- Malanchen, J. (2014). *A Pedagogia Histórico-Crítica e o Currículo: para além do multiculturalismo das políticas curriculares nacionais*. Brasil: UNESP (Tesis de grado).
- Marx, K. (2008). *Manuscritos econômico-filosóficos* (Col. Marx-Engels, J. Ranieri, Trad). São Paulo: Boitempo.
- Milan, M. (2016). *Restauração Oligárquica E Retomada Neoliberal Plena: um ensaio sobre as origens das crises gêmeas e do golpe de estado de 2016 no Brasil*. Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais, Porto Alegre, 5(9), 76-119.
- Possa, A. D., Dornet, D. D., & Martinelli, D. B. (2015). "Comunicação Estratégica: o papel da Extensão Tecnológica no Contexto da Expansão da EPCT", en *Actas del XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul: 1-10*. Joinville: Intercom – Soc. Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.
- Queiroz, C. T. A. P., & Moita, F. M. G. S. C. (2007). *Tendências pedagógicas e seus pressupostos* (Coletânea Fundamentos sócio-filosóficos da educação) (22a ed.). Campina Grande-Natal: UEPB/UFRN.
- Reis, H.B., & Mozzer, R. L. C. (2016). "Tendências Metodológicas nas Pesquisas em Proeja no Brasil: Bibliometria em Teses e Dissertações na Capes: Investigação Qualitativa na Educação", em *Actas del V Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa: 389-401*. Porto: Universidade Lusófona do Porto.
- Santos, B. S. (1993). *O social e o político na transição pós-moderna*. São Paulo: CEDEC.
- Santos, T. S. (2009). *Do artesanato intelectual ao contexto virtual: ferramentas metodológicas para a pesquisa social*. *Sociologias*, Porto Alegre, 11(21), 120-156.
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico*. (23. ed.). São Paulo: Cortez.
- Saviani, D. (2009). *Escola e Democracia* (Col. Polêmicas do Nosso Tempo; vol. 5) (41. ed. rev.). Campinas: Autores Associados.
- Saviani, D. (2012). *Marxismo, educação e pedagogia*. En D. Saviani & N. Duarte, *Pedagogia Histórico-Crítica e luta de classes na educação escolar* (pp. 59-85). Campinas: Autores Associados.
- Silva, T. T. (2009). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. (3. ed.) Belo Horizonte: Autêntica.
- Shinn, T. (2008, Jan/Mar). *Desencantamento da modernidade e da pós-modernidade: diferenciação, fragmentação e a matriz de entrelaçamento*. *Scientiae Studia*, São Paulo, 6 (1), 43-81.
- Vieira, L. C., & Marcusso, M. F. (2013). "Os Estudos sobre os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia Através das Pesquisas concluídas nos programas de Pós-Graduação no Brasil", en *Actas del II Colóquio Nacional – A Produção do Conhecimento em Educação Profissional: 1-12*. Natal: IFRN.





## ANEXOS

| Sequência | Nome da Atividade          | Tipo de Atividade |
|-----------|----------------------------|-------------------|
| 1º        | “Meu Investigatório”       | Investigativa     |
| 2º        | “A Caixa Fechada”          | Modelagem         |
| 3º        | “Elêusis”                  | Jogo Lúdico       |
| 4º        | “Submarino na Garrafa Pet” | Experimentação    |


Tabela 1. Atividades proporcionadas pelo Projeto Pequenos Cientistas.

| Discurso   | Proposição   | Análise  |
|--|--|--|
| Nossa é... A ciência é... uma grande área do conhecimento que engloba matérias como: química, biologia, física... matemática... e que no geral estuda tudo que está ao nosso redor! [...] tem uma pergunta mais fácil para responder não?! | - A ciência é uma grande área que engloba, subáreas do conhecimento;<br>- O conhecimento científico estuda tudo que está ao nosso redor;<br>- Responder à pergunta o que é Ciências? Foi um pouco difícil de se responder. | - Os participantes, demonstram certa dificuldade em responder à pergunta "o que é ciência?". Apresentaram um desconforto com a resposta que deram, mudando o rumo da pergunta feita, para uma nova pergunta em suas respostas: O que a ciência estuda? |

Tabela 2. Síntese da análise de conteúdo das falas transcritas em áudio.



Tabela 2. Síntese da análise de conteúdo das falas transcritas em áudio.

A black and white photograph of students in a classroom, with a circular graphic overlay containing text. The graphic is a circle with a green halftone pattern that fades into the background. The text inside the circle is centered and reads: 

La importancia de la  
colaboración entre la  
escuela y la familia: un  
estudio cualitativo

## IMPORTÂNCIA DA COLABORAÇÃO ENTRE A ESCOLA E A FAMÍLIA: UM ESTUDO QUALITATIVO

## LA IMPORTANCIA DE LA COLABORACIÓN ENTRE LA ESCUELA Y LA FAMILIA: UN ESTUDIO CUALITATIVO

## IMPORTANCE OF SCHOOL-FAMILY COLLABORATION: A QUALITATIVE STUDY

### RESUMEN

Objetivou-se neste trabalho de investigação de carácter qualitativo, concretizado empiricamente através de seis entrevistas semiestruturadas a encarregados de educação, compreender o nível de participação na escola e a perceção dos pais, quer sobre a influência da sua participação para o sucesso dos filhos, quer sobre os obstáculos a esta mesma participação. Os resultados deste estudo indicam que os encarregados de educação valorizam a participação dos pais no desenvolvimento académico, emocional e comportamental dos alunos. É muito importante que os agentes educativos criem estratégias para que essa participação seja efetiva e habitual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Encarregados de educação; obstáculos; participação na escola; sucesso escolar; vantagens.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©


### ABSTRACT

The fundamental objective of this qualitative research study, accomplished empirically through six semi-structured interviews with parents, is to understand the degree of participation in the school and the perception of the parents over the influence that they may have towards the success of their child, but also their perception over the obstacles that might prevent this involvement. Results of this study show that parents perceive their participation as relevant to the academic, emotional, and behavioural development of the students. It is quite important that educational agents devise strategies so that such participation is effective and common.

**KEYWORDS:** Advantages; obstacles; parents; participation in the school; school success.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

 **ANTÓNIO V. BENTO**  
 Universidade da Madeira. Portugal  
 [bento@uma.pt](mailto:bento@uma.pt)

 **GUIDA R MENDES**  
 Universidade da Madeira. Portugal  
 [gmendes@uma.pt](mailto:gmendes@uma.pt)

 **DULCE PACHECO**  
 Universidade da Madeira. Portugal  
 [dulce.pacheco@m-iti.org](mailto:dulce.pacheco@m-iti.org)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## I INTRODUÇÃO

Outrora, as famílias não se relacionavam, como hoje, com a escola. Atualmente, a relação escola-família é alvo de um conjunto de atenções: comunicação social, políticas, normativos e investigação. A família tem maior consciência da sua participação na escola até porque “a relação família-escola e a participação dos pais<sup>1</sup> na vida da escola são referidas como mais-valias para o sucesso dos alunos” (Oliveira, 2010, p. 1).

De acordo com Silva (2003), a relação família-escola é complexa, constituída por “duas vertentes, a casa e a escola” (p. 29), e por duas dimensões de atuação, a individual e a coletiva. Na vertente escola, estão todas as atividades lá realizadas por iniciativa de professores, pais ou alunos. Na vertente casa, estão todas as atividades realizadas no domicílio, mas propostas pela escola. A dimensão individual, está relacionada com as atividades de cada pai, docente ou aluno, realizadas no âmbito desta relação. A dimensão coletiva, por seu turno, engloba todas as atividades realizadas em grupo. Portanto, na relação escola-família, existe, a dimensão dos interesses particulares (a mais frequente) e, por oposição, a dimensão dos interesses corporativos organizados coletivamente (Silva, 2003). Aos pais e professores cabe o papel de proporcionar condições favoráveis de adaptação da criança à escola para que esta atinja o sucesso escolar e educativo (Castro et al, 2015). Para isso é importante que a relação entre a escola e a família seja cada vez mais fortalecida, de modo a que estes ajudem a criança a ultrapassar os obstáculos que possam surgir ao longo da sua aprendizagem.

A ênfase dada à importância da criança na família, resulta numa preocupação dos pais com tudo o que é instrumental: a

escolarização e o futuro profissional dos filhos. As relações entre pais e filhos têm sido mais “psicologizadas do que sentimentalizadas” (Montandon & Perrenoud, 2001, p. 16) daí a necessidade do envolvimento dos pais na educação dos seus filhos para a promoção do sucesso académico, social e emocional (Davies, 1988; Epstein, 1991; Henry, 1996; Lareau, 1989; Marques, 1998; Sá, 2002; Silva, 2003; Sousa & Sarmiento, 2014), mas também pelo facto de que a participação dos pais das crianças socialmente mais desfavorecidas fica muito aquém da participação das famílias oriundas de níveis socioeconómicos mais elevados (Delgado-Gaitan, 1990; Silva, 2003). Ana Matias Diogo (2010), num estudo realizados com alunos do 9º ano da Ilha de São Miguel na Região Autónoma dos Açores, concluiu que as estratégias das famílias e das escolas melhor posicionadas socialmente são consequentes no campo de oportunidades dos outros grupos menos favorecidos, mesmo que estes últimos sejam em maior número. Facilmente se deduz que atributos sociais elevados favorecem a relação família-escola que se articulam em torno de um contexto determinante para o sucesso dos estudantes oriundos destas famílias. O diálogo que se estabelece entre a família e a escola é um fator que contribui para o bom desempenho escolar (Pinto & Teixeira, 2003; Picanço, 2012). Dorothy Rich, antiga Presidente do Home School Institute dos Estados Unidos, afirmava que a participação dos pais na educação dos filhos é uma importante componente da reforma do ensino. A escola atual é entendida como uma estrutura fundamental ao indivíduo, onde são aprofundadas todas as experiências de socialização, prolongando o processo educativo familiar, daí que a escola e a família devem procurar trabalhar em conjunto de forma a promover as melhores experiências educacionais possíveis. Por esta razão considerámos importante ouvir os pais, através de um estudo de natureza qualitativa com base em entrevistas semiestruturadas.

Verifica-se que alguns pais são ausentes no que concerne ao acompanhamento “ideal” dos filhos na escola e no seu quotidiano, o que aparenta não corresponder ao modelo idealizado pela instituição escolar. Segundo Lopes (n.d.), a família, utilizando como motivo o facto de trabalharem muitas horas e

---

1. Quando falamos de pais estamos a referir-nos aos pais, naturalmente, das crianças e jovens estudantes, mas também a outros parentes que fazem parte da família, bem como aos encarregados de educação que detêm formalmente a responsabilidade pela educação das crianças/jovens.



não disporem de tempo para educar os seus filhos, transferem a sua responsabilidade de instrução e educação para a escola, responsabilizando os professores pela transmissão de valores morais, princípios éticos e padrões comportamentais. Tiba (citado por Oliveira, 2010, p. 6) refere que “se a parceria entre família e escola for formada desde os primeiros passos da criança, todos terão muito a lucrar”. As múltiplas alterações introduzidas pelo desenvolvimento sócio-económico-cultural, mormente a nível das estruturas familiares e das perspetivas educativas, introduziu a problemática da educação como ação pública, a ser promovida por diversos agentes educativos (Sarmiento, 2005). A família era o lugar onde se centrava a educação das crianças, mas, com a escolarização de massas pós-primária, a escola passa a ser o lugar onde as crianças passam a estar mais tempo. Assim, “as práticas de envolvimento parental compreendem não só a comunicação e o trabalho voluntário na escola, mas também o apoio educativo em casa, a participação em grupos de consulta e a participação na tomada de decisões” (Picanço, 2012, p. 40).

Oliveira (2010) distingue os conceitos envolvimento e participação, tendo por base os trabalhos desenvolvidos por Silva (2003) e Davies (1988). Para aquele autor, o envolvimento é a ação individual dos pais na educação dos filhos – em casa, na comunidade e na escola. Enquanto a participação parental inclui as atividades coletivas dos pais legalmente enquadradas, por exemplo, no planeamento, gestão e tomadas de decisão nas escolas. Por seu turno, Brandão (citado por Reis, 2008, p. 71) define envolvimento dos pais como “um leque de interações entre a Escola e a Família desde a simples participação dos encarregados de educação em reuniões mais ou menos formais, até à execução de tarefas específicas na escola, em colaboração com os professores”.

A capacidade de participação dos pais é alvo da classificação de Afonso (1993) que recorre a estudos da década de 70 para estabelecer três níveis. O primeiro, a pseudoparticipação, consiste numa “encenação participativa que se reduz a um conjunto de técnicas usadas para os convencer a aceitarem as decisões que já foram tomadas pelos que têm real poder de decidir” (Afonso, 1993, p. 138). O segundo, a participação parcial, os encarregados de educação influenciam as decisões de um poder

hierárquico centralizado. O terceiro nível, participação total, corresponde ao mais elevado onde há uma situação de parceria, com a mesma capacidade de intervenção direta sobre os processos decisórios. Epstein (referida por Reis, 2008, p. 70) categorizou a relação escola-família e comunidade, como fundamental para o sucesso da trajetória escolar dos estudantes (ver Tabela 1). (Ver anexos)

### VANTAGENS DO ENVOLVIMENTO DA FAMÍLIA NA ESCOLA

Os efeitos positivos do envolvimento parental parecem ser sentidos em todos os ciclos de escolaridade e em todos os níveis socioeconómicos (Epstein, 1991; Silva, 2003). Um estudo realizado por Anna Henderson em 1987 concluiu que quando existe um envolvimento por parte dos pais na educação dos filhos, estes apresentam um melhor aproveitamento escolar. De acordo com Burchinal, Peisner, Pianta e Howes (citados por Chchia & Andrade, 2005), pais mais envolvidos na vida académica dos filhos, aumentam as possibilidades de estes melhorarem o seu desempenho académico. Com efeito, a literatura documenta vários estudos que “evidenciam a existência de uma correlação forte e positiva entre os resultados escolares, a assiduidade e o comportamento dos alunos e a existência e qualidade do envolvimento das famílias” (Sousa & Sarmiento, 2010, p. 7).

O sucesso dos alunos afigura-se estar intimamente relacionado quer com a participação da família na instituição escolar, quer com a colaboração dos pais com os professores. “A relação família-escola tem ganho visibilidade, havendo já uma consciência alargada, sobre a importância da participação das famílias na vida da escola” (Oliveira, 2010, p. 18), referindo que a escola e a família devem trabalhar com os mesmos objetivos, isto é, desenvolver todos os aspetos que potenciem o sucesso na aprendizagem. Epstein e Connors (1994, p. 18) salientam que “o envolvimento das famílias na educação pode ajudar a compensar a falta de recursos familiares e os benefícios para os estudantes com menores recursos económicos podem ainda ser maiores do que para os restantes”. Torna-se assim consensual “a necessidade vital de se estabelecer e desenvolver uma cooperação estreita entre a escola e a família, sob pena de se não cumprirem os objetivos esperados da função educativa” (Sousa & Sarmiento, 2010, p. 7).

Silva (citado por Sousa & Sarmento, 2010, p. 9) refere que, “do envolvimento das famílias sai reforçada a satisfação profissional dos professores, uma vez que o objetivo do seu esforço é o eficaz aproveitamento dos alunos; os pais sentem-se socialmente valorizados, o que constitui um fator de considerável importância nas classes populares, levando a um reforço do papel das associações de pais e da sua legitimação social; as comunidades, por sua vez, também são beneficiadas, na medida em que esta colaboração com a escola pode contribuir para a construção da sua identidade”. Por conseguinte, o estreitamento das relações entre escola e a família fomenta uma cultura de cidadania e a um aprofundamento democrático, quer a nível representativo, quer participativo (Sousa & Sarmento, 2010), que se consubstancia num “aumento da democratização da escola e da comunidade envolvente, sublinhando o papel mobilizador que a escola pode desempenhar nas comunidades, enquanto agência de desenvolvimento das mesmas.” (Silva citado por Sousa & Sarmento, 2010, p. 9). As vantagens do envolvimento da família na escola são ainda extensíveis aos próprios alunos, pois sentem-se muito mais motivados e posicionam-se positivamente em relação à escola e à sua aprendizagem, o que potencia o seu sucesso académico (Sousa & Sarmento, 2010; Povey et al., 2016).

### **OBSTÁCULOS À PARTICIPAÇÃO**

Algumas razões citadas pela literatura que impedem os pais de participarem, ativamente, na vida escolar dos seus filhos são: horário de trabalho; informação escassa, que pouco ou nada importa aos pais; e/ou apontar constantemente aspetos negativos sobre os seus filhos (Marques & Silva, 2003 citado por Oliveira, 2010; Chechia & Andrade, 2005; Silva, 2003; Sousa & Sarmento, 2014). De acordo com Heymann e Alison (citados por Chechia & Andrade, 2005), nas classes mais desfavorecidas o envolvimento com a escola é predominante entre as mães, sendo que estas envolvem-se tão somente na medida em que conhecem os conteúdos escolares. Verifica-se que “as famílias socialmente marginalizadas revelam menos confiança, tempo e motivação para se interessarem pelo percurso escolar dos seus educandos” (Jacinto, 2006, p. 79). O mesmo autor, referindo um estudo realizado por Ramiro Marques em 2001, menciona que mais de metade dos encarregados de educação não entram em contato com o diretor de turma no decorrer de todo o ano letivo, mesmo

que exista um horário reservado para o efeito. Neste estudo foi ainda possível constatar que os pais que possuem uma situação económica e cultural mais desfavorável, são aqueles que menos participam, sendo inclusivamente designados por Davies (1988) como “pais difíceis de alcançar”. O conceito de “pais difíceis de alcançar” foi posteriormente substituído por Ramiro Marques (citado por Jacinto, 2006, p. 80) por “escolas difíceis de alcançar”, na medida em que, segundo este autor, os alunos e as famílias são vítimas da instituição escolar por esta não se encontrar organizada para cooperar com as famílias, sobretudo aquelas pertencentes a níveis sociais considerados desfavorecidos e com baixos níveis de escolaridade. Afigura-se que, aliado às circunstâncias já relatadas, as más experiências que as famílias vivenciaram no seu percurso escolar, bem como a dificuldade em entender a linguagem técnico-pedagógica do contexto escolar e o facto de só serem convocadas pelos professores por registos negativos ou para atividades em que têm um papel meramente de espectador (Marujo, Neto & Perloiro citado por Sousa & Sarmento, 2010), faz com que os pais não cultivem o hábito de contactar com a escola. Pereira (2012, p. 32) sobre este problemática afirma que “As famílias das classes sociais mais desfavorecidas têm uma experiência diminuta e muitas vezes uma imagem negativa da escola, revelando barreiras psicológicas e sociológicas entre estas famílias e a escola”.

Semedo (2006) destaca como principais fatores que impossibilitam os pais de se envolverem ativamente com a escola os seguintes: o funcionamento das escolas; a formação e atitude dos professores; bem como o nível socioeconómico e socioeducativo das famílias. É apontado como igualmente problemático o horário marcado para a realização das reuniões, uma vez que frequentemente coincide com o horário laboral da maioria dos pais ou, então, com o fim do dia de trabalho, altura em que regressam a casa para os seus afazeres domésticos (Povey et al., 2016; Semedo, 2006). Outro fator citado para a falta de envolvimento, tem a ver com a linguagem técnico pedagógica que é utilizada pelos professores e que não se encontra adaptada ao nível sociocultural de grande parte dos pais (Semedo, 2006). Há ainda relatos de dificuldade por parte de alguns encarregados de educação em perceber como podem apoiar os seus educandos no processo educativo (Semedo, 2006). Tam-

bém Delgado-Gaitan (1990) demonstra que os meios tradicionais para envolver os pais na escola são inadequados porque requerem capital cultural que alguns pais não possuem. O nível socioeconómico dá aos pais diferentes oportunidades para satisfazerem as exigências dos professores no que respeita à sua participação; os elementos socioculturais das famílias que respondem às solicitações dos professores podem ser vistos como uma forma de capital sociocultural (Silva, 2003). Por esta razão, a escola tem de desenvolver estratégias especificamente gizadas para envolver as famílias desfavorecidas na educação dos seus filhos, pois deverão ser estes os alunos que mais iriam beneficiar do maior envolvimento dos pais (Povey et al., 2016).

### NÍVEL SOCIOECONÓMICO DOS PAIS

A participação dos pais na escola “depende da posição socioeconómica e académica de cada um, registando-se um maior afastamento dos pais com menores recursos económicos, culturais e daqueles que vivem nas zonas mais desfavorecidas.” (Semedo, 2006, p. 31). Assim, os pais com mais habilitações académicas e melhores situações económicas revelam um maior envolvimento no processo educativo dos filhos, quer ao manter um contacto regular com os professores, quer ao apoiar, em casa, os filhos nos trabalhos escolares (Davies, Marques, & Silva, 1997; Silva, 2003; Povey et al., 2016). Estes estão mais informados, fazem mais exigências aos professores, têm maior facilidade para confrontá-los e investem mais na educação dos seus filhos (Semedo, 2006), retirando daí maiores benefícios. Não obstante, os pais de nível socioeconómico baixo também se preocupam com a escolaridade dos filhos, mas agem de forma diferente, numa participação invisível (Silva, 2003), pois é frequente estes pais sentirem que existem obstáculos que não conseguem ultrapassar, impedindo-os de apoiar ativamente o processo educativo dos seus filhos. Semedo (2006, p. 32) afirma “os pais de classes baixas raramente intervêm e quando intervêm não é para aferir sobre o rendimento académico do filho, mas sim para aferir sobre os seus comportamentos”. Logo estão mais preocupados com a conformidade comportamental dos filhos com o sistema escolar.

Quanto maior for a participação e quantos mais papéis os pais desempenharem maior é o resultado; isto é tanto verdade para os vários

### ESTRATÉGIAS

graus de ensino como para todas as classes socioeconómicas (Epstein, 1991). De acordo com esta autora os professores desejam mais comunicação com os pais e os pais, por sua vez, desejam mais informação e diálogo com os professores. Daí que os professores, embora tenham eventualmente uma limitada preparação e poucas orientações para trabalhar com as famílias, desempenham um papel fundamental como profissionais da educação e como agentes de promoção da aproximação da escola aos pais, atendendo às diferentes realidades sociais das famílias, numa tentativa de minimizar o que Pedro Silva (2003) designou como clivagem sociológica. Annete Lareau (1989) sugere aos professores e administradores escolares que elevem o capital cultural das famílias assim como o seu nível de informação com ações de formação e sensibilização, pois estes têm o dever de envolver os pais, tal como é referido por vários autores, que destacam o papel da escola na aproximação à família, uma vez que a instituição escolar se encontra numa posição mais favorável para o fazer (Asseiro, 2005; Davies, 1988; Davies, Marques & Silva, 1993; Guerra, 2002; Silva, 2003; Sousa & Sarmiento, 2014).

Delgado-Gaitan (1990) apresenta algumas estratégias específicas para envolver os pais com dificuldades de cariz social e económico: relação pessoal, comunicação direta, visitas a casa ou reuniões, comunicação aberta e sem preconceitos, regulamentos flexíveis e ambiente escolar agradável. Conner (citado por Reis, 2008, p. 71) refere que é necessário “trabalhar cuidadosamente com os pais até ter a certeza que os primeiros projetos são bem-sucedidos. O sucesso traz sucesso e autoconfiança e, como resultado, os pais ficam motivados para participarem ainda mais”. Contudo, não podemos esquecer que “a lógica da parceria entre escola e pais só faz sentido se cada um deles for capaz de partilhar vontades, esforços e querereres” (Asseiro, 2005, p. 89).

Este estudo pretende conhecer o nível de participação dos pais na escola, apreciar as

### METODOLOGIA

perceções dos pais sobre a influência que a sua participação tem no sucesso académico dos filhos, bem como refletir sobre os constrangimentos inerentes à participação dos pais no processo educativo. Neste âmbito,

elaboramos as seguintes questões orientadoras das entrevistas semiestruturadas: (1) A que níveis a participação dos pais influencia o desenvolvimento e o percurso escolar dos filhos? (2) Quais as vantagens da participação dos pais na escola? (3) Quais os obstáculos mais frequentes à participação dos pais na escola? (4) O que podem os pais e a comunidade fazer para participar? (5) De que forma a participação dos pais na vida escolar dos filhos contribui para o sucesso dos mesmos? (6) De que forma os docentes podem estimular a participação dos pais na escola? Foram ainda colocadas questões de índole sociodemográfica (sexo, idade, habilitações literárias e ocupação profissional) e os filhos (ano escolar que se encontravam a frequentar e a escola).

O presente estudo incidiu sobre uma amostra de 6 sujeitos, todos encarregados de educação, que foi constituída através do método de amostragem por conveniência ou acessibilidade. As entrevistas semiestruturadas foram realizadas em contexto escolar, garantindo os princípios éticos de anonimato e confidencialidade das informações recolhidas. Os entrevistados eram maioritariamente do sexo feminino ( $n = 4$ ), com idades entre os 30 e os 45 anos ( $M = 32$ ), um possuía o 9º ano de escolaridade, três possuíam o 12º ano e dois a Licenciatura. Os entrevistados exerciam funções profissionais pertencentes aos grupos, segundo a classificação portuguesa das profissões de 2010 (INE, 2016), seguintes: Especialistas das atividades intelectuais e científicas ( $n = 4$ ); Técnicos e profissionais de nível intermédio ( $n = 1$ ); e Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores ( $n = 1$ ).

Os filhos dos entrevistados frequentavam o 3º ano ( $n = 1$ ), 5º ano ( $n = 2$ ), 9º ano ( $n = 1$ ) e 12º ano ( $n = 2$ ) de escolaridade, em escolas localizadas no Concelho do Funchal – Madeira, Portugal.

A análise de conteúdo das entrevistas reve-

## RESULTADOS

lou que os sujeitos consideraram importante a participação dos pais na instituição escolar e reconhecem que esta participação influencia o desenvolvimento escolar dos alunos, pois valoriza as aprendizagens de todos os agentes educativos. Para além disso, os entrevistados entendem que a participação na escola mantém os pais a par do desenvolvimento dos

seus filhos e dos trabalhos realizados, facilitando a continuidade do estudo em casa e, conseqüentemente, alargando as situações de aprendizagem. Alguns entrevistados ( $n = 4$ ) referem que a participação dos pais na escola incentiva os alunos a alcançarem resultados mais positivos, tornando-se mais interessados, felizes e responsáveis, denotando por isso uma valorização da escola e dos professores, pois o desenvolvimento global dos alunos depende da comunidade educativa.

Os entrevistados afirmam, ainda, que são visíveis diferenças comportamentais e de aprendizagem entre os alunos cujos pais participam na escola comparativamente com aqueles que não participam. Dizem, ainda, que os alunos cujos pais não participam revelam mau comportamento, falta de concentração ou atenção, insegurança e pouca motivação para as aprendizagens, tristeza quando os pais não comparecem, falta de regras, baixa autoestima, carências emocionais, dificuldades ao nível sociomoral, falta de hábitos de estudo e de trabalho, falta de organização, problemas de indisciplina, falta de empenho no trabalho e resultados académicos fracos. Em suma, os entrevistados percecionam a participação e implicação dos pais na vida escolar dos seus filhos como causa do desenvolvimento harmonioso dos mesmos enquanto cidadãos, melhoria da relação casa-escola-casa, melhoria no desempenho académico dos alunos, facilitação do processo de ensino-aprendizagem, e fortalecimento dos laços afetivos entre pais e filhos.

Os pais, entrevistados neste estudo, identificam como formas de participar na escola as seguintes situações: comparecer nas reuniões, convívios, projetos de escola ou da turma, participação nos órgãos de gestão escolar, momentos de avaliação, comemoração de datas festivas e constituição de associações de pais, mas também o apoio dos filhos nos trabalhos escolares em casa. Todos os participantes consideram que os pais com níveis baixos de escolaridade devem igualmente participar na vida escolar dos filhos, nomeadamente nas atividades promovidas pela escola. Um dos sujeitos referiu que os pais com baixa escolaridade não devem apoiar os filhos nos trabalhos de casa por não dominarem as matérias académicas, mas os restantes entrevistados consideram que os pais, independentemente dos seus atributos sociais e académicos, podem participar na vida da es-



cola, acompanhando todo o percurso escolar, mostrando interesse pelo que o seu filho faz, construindo materiais para utilizar na escola, participar nas visitas de estudo, em contos de histórias, falar das suas vivências, participar no projeto educativo de escola, ir às reuniões e motivá-los na sua vida escolar.

No que concerne à frequência da participação, os respondentes revelaram que apoiam os filhos com alguma frequência na realização dos trabalhos de casa, mas alguns admitem que participam pouco no processo escolar dos filhos ( $n = 2$ ) ou participam apenas nos eventos festivos ( $n = 2$ ). Como motivos para a participação na escola, os sujeitos referiram o indagar sobre o comportamento do filho, o desempenho escolar, entrega de avaliações e perceber as dificuldades do filho de forma a poder ajudá-lo em casa, acrescentando que desta forma conseguem acompanhar de forma mais próxima o desenvolvimento escolar dos seus educandos, atuando como fator motivacional. Um dos entrevistados faz parte da "liga de pais" e por essa razão tem um maior envolvimento na vida escolar. De realçar que os sujeitos, participantes neste estudo, demonstraram disponibilidade em participar sempre que lhes fosse solicitado pela escola. Alguns dos entrevistados ( $n = 2$ ) referem que participam menos nas atividades escolares porque não têm um horário de trabalho compatível com as atividades desenvolvidas na escola, já que nem todas as escolas agendam as atividades para horário pós-laboral ou compatível com a vida familiar e profissional dos encarregados de educação. Um dos sujeitos invocou ainda dificuldades de cariz socioeconómico para justificar o seu menor envolvimento na escola. Os pais mais participativos na vida escolar dos seus filhos ( $n = 4$ ), dizem tentar estabelecer uma relação de confiança com os filhos mostrando-se disponíveis e, em consequência disso, sabem como ajudar e sabem quando precisam de interferir, daí que essas crianças e jovens tenham um maior sucesso escolar, enquanto que, segundo estes, as crianças que não têm pais participativos, no geral, não se esforçam e obtêm resultados académicos mais baixos. Os sujeitos revelam, também, conhecer o peso que a participação dos pais e da comunidade tem na trajetória escolar, confirmado com o Decreto Legislativo Regional 4/2000/M, de 31 de janeiro, como sublinhou um dos entrevistados.

Relativamente à forma como os docentes podem estimular a participação dos pais, os entrevistados referem que a instituição escolar deve informar os pais sobre o trabalho que está a ser realizado, através do diálogo, promoção da participação em ações de sensibilização, em festas, atividades e reuniões, implicando os pais nas atividades da sala, convidando-os a vir à escola falar sobre as suas vivências e expondo os trabalhos escolares realizados pelos filhos.

## DISCUSSÃO

Todos os entrevistados consideram, claramente, importante a participação dos pais na vida escolar dos seus filhos e reconhecem que esta participação influencia positivamente o desenvolvimento escolar dos filhos, o processo ensino-aprendizagem e a relação pais-filhos, secundando as descobertas de outros investigadores (Chechia & Andrade, 2005; Davies, 1988; Epstein, 1991; Henry, 1996; La-reau, 1989; Marques, 1997; Marques, 1998; Pinto & Teixeira, 2003; Povey et al., 2016; Sá, 2002; Sarmiento & Marques, 2007; Silva, 2003; Sousa & Sarmiento, 2014). Os motivos que levam os pais a participar na escola foram igualmente identificados em trabalhos anteriores (Sousa & Sarmiento, 2010), como seja o acompanhamento do desenvolvimento académico dos filhos e o apoio para ultrapassar eventuais dificuldades de aprendizagem ou outras no contexto escolar. Estes inquiridos, revelaram ter consciência de que o reforço da parceria entre a escola e as famílias beneficia não apenas os alunos, mas todos os envolvidos no processo educativo, comprovando as anteriores descobertas (Diogo, 2010; Povey et al., 2016; Sousa & Sarmiento, 2010; Sousa & Sarmiento, 2014).

O tipo de participação relatada pela maioria dos entrevistados vai ao encontro da literatura (Davies, 1988; Davies, Marques, & Silva, 1997; Jacinto, 2006; Semedo, 2006; Silva, 2003; Sousa & Sarmiento, 2014) corroborando os estudos que concluem que a intervenção dos pais é concretizada com a participação coletiva em atividades no contexto escolar, mas também na dimensão individual no acompanhamento das tarefas escolares dos filhos no ambiente familiar, em casa. Contudo, alguns pais revelaram que a sua participação por vezes é restrita à presença em eventos festivos na escola, sendo que a literatura confirma que são estes os momentos em que mais familiares se envolvem (Silva, 2003;

Sousa & Sarmiento, 2010; Porumbu & Necsoi, 2013). Mas nem todos os pais participam ativamente na escola e alguns sujeitos deste estudo admitiram-no, confirmando o fenómeno já relatado por vários estudos de que alguns pais transferem para a escola a sua responsabilidade de instrução e educação (Lopes, s.d.; Sarmiento, 2005; Sousa & Sarmiento, 2014). Os inquiridos que revelam participar menos na escola justificam-no com incompatibilidades entre o seu horário de trabalho e as atividades realizadas na escola, reforçando outros estudos já realizados (Chechia & Andrade, 2005; Oliveira, 2010; Semedo, 2006, Silva, 2003; Sousa & Sarmiento, 2014).

Um dos inquiridos apontou também razões de índole socioeconómica para estar mais ausente, igualmente relatado em estudos anteriores (Davies, 1988; Delgado-Gaitan, 1990; Jacinto, 2006; Pereira, 2012; Semedo, 2006; Silva, 2003). Os estudos de Epstein e Connors (1994) revelaram que é exatamente nas famílias de menores recursos socioeconómicos que a colaboração escola-pais se revela mais profícua para os alunos, mas é também nesta franja da sociedade que parece ser mais difícil a colaboração com a escola, verificando-se uma clivagem sociológica com evidentes prejuízos para os educandos. O nosso estudo veio mais uma vez revelar que os pais têm esta percepção. Contudo, neste trabalho, nenhum dos inquiridos referiu a barreira da compreensão da linguagem técnico-pedagógica utilizada pelos professores como constrangimento à participação, sendo que este é um dos fatores mais apontados na literatura revista (Chechia & Andrade, 2005; Delgado-Gaitan, 1990; Semedo, 2006; Silva, 2003).

Os entrevistados reconhecem que a escola desempenha um papel importante no envolvimento dos pais e partilham da visão de que os esforços para melhorar o desempenho da criança são muito mais eficazes se as escolas promoverem o envolvimento das famílias na vida escolar (Asseiro, 2005; Epstein, 1991; Oliveira, 2010; Reis, 2008, Silva, 2003; Sousa & Sarmiento, 2014).

## CONCLUSÕES

A família é primordial para a socialização primária, cabendo à escola a socialização secundária do indivíduo, pelo que a escola e a família devem ser parceiros privilegiados de todo o processo educativo, de modo a potenciar o desenvolvimento harmonioso e equili-

brado das crianças e jovens. As percepções dos entrevistados, participantes no nosso estudo, vão ao encontro da literatura que relacionam o envolvimento dos pais na escola com resultados positivos dos alunos, incluindo sucesso académico, assiduidade, bom comportamento, redução de retenção escolar e baixa desistência escolar. Estes motivos são suficientemente fortes para justificar o investimento na construção de uma relação de cooperação entre os diversos agentes educativos, pelo que é preciso encontrar estratégias de incentivo à participação, individual e coletiva, de todos os encarregados de educação no percurso escolar dos seus filhos.

A maioria dos pais nesta amostra revelou participar no percurso escolar dos filhos, quer através da participação direta nas atividades realizadas na escola sempre que solicitados pelos professores, mas também em algumas atividades desenvolvidas pela comunidade educativa, quer, ainda, no apoio escolar dos filhos no lar. Isto contrapõe estudos que relatam a transferência, por parte dos pais, da responsabilidade de instrução e educação dos filhos para a escola (Lopes, s.d.), mas também demonstra que os pais reconhecem a importância do seu papel na relação família e escola, tal como identificado por Brandão (citado por Reis, 2008), Picanço (2012) e Pedro Silva (2003). Porém, os constrangimentos desta relação, apontados pelos entrevistados, prendem-se, sobretudo, com razões de ordem organizacional da escola, designadamente no que se refere à coincidência das atividades escolares com as obrigações profissionais das famílias, razões também apontadas por Oliveira (2010) e Silva (2003).

Para as famílias, trata-se da predição do sucesso escolar dos filhos, exige-se, por isso, a promoção das potencialidades da relação família-escola. ■

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, N. (1993). A participação dos encarregados de educação na direção das escolas. *Inovação*, 6(2), 131-155.
- Asseiro, J. (2005). Participação dos Pais na Vida da Escola e no Acompanhamento dos Filhos – A Perspectiva de uma Associação de Pais. In Conselho Nacional de Educação, Seminários e Colóquios (pp. 87-101). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Castro, M., Expósito-Casas, E., Lopéz-Martín, E., Lizasoain, L., Navarro-Ascencio, E., & Gaviria, J. L. (2015). Parent involvement on student academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 14, 33-46. DOI: 10.1016/j.edurev.2015.01.002
- Chechia, V. & Andrade, A. (2005). Desempenho escolar dos filhos na percepção de pais de alunos com sucesso e insucesso escolar. São Paulo: Estudos de Psicologia.
- Davies, D. (1988). Benefits and Barriers to Parent Involvement. *Community Education Research Digest*, 2(2), 11-19.
- Davies, D., Marques, R. & Silva, P. (1993). Os professores e as Famílias. A colaboração possível. Lisboa: Livros Horizonte.
- Delgado-Gaitan, C. (1990). Literacy for Empowerment: The Role of Parents in Children's Education. New York: The Falmer Press.
- Diogo, A. M., (2010). Estratégias de famílias e escolas. *Sociologia: Revista do Departamento de Sociologia da FLUP*, 20, 425-442.
- Epstein, J. (1991). Effects on Students Achievement of Teachers' Practices of Parental Involvement. *Advances in Reading/Language/Research*, 5, 261-276.
- Epstein, J. (1992). School and Family Partnerships. In M. Alkin (ed.). *Encyclopedia of Educational Research*. New York: MacMillan.
- Epstein, J., & Connors, L. (1994). A colaboração escola e família no 3º ciclo e no ensino secundário. *Revista ESES*, 5 (Janeiro), 17-22.
- Guerra, M. (2002). Os desafios da participação. Desenvolver a democracia na escola. Porto: Porto Editora.
- Henry, M. (1996). Parent-School Collaboration. New York: State University of New York Press.
- Instituto Nacional de Estatística (2016). Classificação Nacional de Profissões (CNP, 2010). Retirado de <www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine\_main&xpid=INE>.
- Jacinto, M. J. (2006). Dinâmica do Diretor de Turma na Promoção do Envolvimento da Família na Escola - Um contributo para a diminuição da indisciplina. Lisboa: Universidade Aberta.
- Lareau, A. (1989). Home Advantage: Social Class and Parental Intervention in Elementary Education. New York: The Falmer Press.
- Lopes, R. C. (n.d.). A importância da participação dos pais na vida escolar dos filhos. Município de Dieré-To: Universidade Federal do Tocantins - UFT Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Coordenação Pedagógica Programa Escola de Gestores.
- Marques, R. (1998). Professores, Famílias e Projecto Educativo. Porto: Edições Asa.
- Marques, R. (1997). Envolvimento dos pais e sucesso educativo para todos: o que se passa em Portugal e nos Estados Unidos da América. In D. Davies & R. Marques, Os Professores e as Famílias. A colaboração possível. 2ª Edição (pp.23- 48) Lisboa: Livros Horizonte.
- Montandon, C., & Perrenoud, P. (Eds) (2001). Entre Pais e Professores, Um Diálogo Impossível? Para uma Análise Sociológica das Interações Entre a Família e a Escola. Oeiras: Celta.
- Oliveira, M. (2010). Relação Família-Escola e Participação dos Pais. Porto: Instituto Superior de Educação e Trabalho.
- Pereira, R. (2012). O envolvimento dos pais na escola: um estudo com pais - professores no 1º ciclo do ensino básico. Lisboa: Universidade de Lisboa - Instituto de Educação.
- Picanço, A. (2012). A relação entre Escola e Família - As suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Pinto, C. A. & Teixeira, M. (2003). Pais e Escola: Parceria para o Sucesso. Porto: Edições ISET.
- Porumbu, D. & Necsoi, D. (2013). Relationship between parental involvement, attitude and children's school achievement. *Procedia-Social & Behavioral Sciences*, 76, 706-710.
- Povey, J., Campbell, A. K., Willis, L.-D., Haynes, M., Western, M., Bennett, S., Antrobus, E., Pedde, C. (2016). Engaging parents in schools and building parent-school partnerships: The role of school and parent organisation leadership. *International Journal of Educational Research*, 79, 128-141. doi:10.1016/j.ijer.2016.07.005
- Reis, M. (2008). A Relação entre Pais e Professores: uma construção de proximidade para uma escola de sucesso. Málaga: Universidade de Málaga.
- Sá, V. (2002). A (não) participação dos pais na escola: a eloquência das ausências. In L. Guedes (org.), A Escola e os Actores. Políticas e Práticas (pp. 133-149). Porto: Centro de Formação Profissional do Sindicato dos Professores da Zona Norte.
- Sarmento, T. (2005). (Re)pensar a interação escola-família. *Revista Portuguesa de Educação*, 18(1), 53-75. Retirado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37418104>>.
- Sarmento, T., & Marques, J. (2007). A participação das crianças nas práticas de relação das famílias com as escolas. In P. Silva, Escolas, famílias e lares (pp. 67-90). Porto: Profedições.
- Semedo, S. (2006). A participação dos pais e/ou encarregados de educação na escola -Caso "Escola Secundária do Palmarejo". Lisboa: Instituto Superior de Educação.
- Silva, P. (2003). Escola-Família: uma relação armadilhada: interculturalidade e relações de poder Lisboa: Edições Afrontamento.
- Simões, M. (2006). Relação pais, filhos, professores e trabalhos de casa. Porto: Editorial A Casa Encantada.
- Sousa, M. M. & Sarmento, T. (2010). Escola - família - comunidade: uma relação para o sucesso educativo. *Gestão e Desenvolvimento*, 17-18 (2009-2010), 141-156. Retirado de <<http://hdl.handle.net/10400.14/9117>>.
- Sousa, M. M. & Sarmento, T. (2014). A percepção de encarregados de educação e de professores sobre a relação escola-família nas escolas dos 2º e 3º ciclos de um Concelho da região centro de Portugal. *Revista Eletrónica de Educação*, 8(2), 321-344. DOI: 10.14244/19827199785



**ANEXOS**

---

**Categorias de relação escola-família**

---

Promover a participação dos pais/encarregados de educação no espaço escolar estabelecendo um bom suporte.

Melhorar a comunicação – designar e organizar diferentes formas de comunicar entre a escola, os programas e os progressos.

Voluntariado – recrutar e organizar ajudas e suportes para funções da escola e das atividades.

Divulgar informações e ideias para as atividades de aprendizagem em casa e orientar os pais para que estes façam uma monitorização.

Envolvimento na tomada de decisão e gestão da escola, criando, por exemplo, as associações de pais.

Envolver os serviços da comunidade e os recursos para fortalecer os projetos da escola e o desenvolvimento das crianças.


---

*Tabela 1. Graus de participação segundo Joyce Epstein.*







The image features a grayscale background photograph of a classroom. Several students are seated at desks, some looking towards the camera and others looking down. A large, semi-transparent circular graphic is centered over the image. This graphic consists of a ring of orange dots of varying sizes, creating a halftone effect. Inside this ring is a white circle containing the text. The text is in a clean, sans-serif font and is centered within the white circle.

Aprendizaje de la lectura y  
la escritura para concepción  
discursiva neurolingüística

**O APRENDIZADO DA LEITURA E DA ESCRITA PELA PERSPECTIVA DA NEUROLINGUÍSTICA DISCURSIVA**

**APRENDIZAJE DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA PARA CONCEPCIÓN DISCURSIVA NEUROLINGÜÍSTICA**

**LEARNING OF READING AND WRITING FOR PERSPECTIVE DISCURSIVE NEUROLINGUISTICS**

**RESUMEN**

Embasado na abordagem de Neurolinguística Discursiva (1986), este artigo tem como objetivos refletir sobre as dificuldades de aprendizagem vividas pelas crianças para se alfabetizarem e contribuir para a reflexão sobre as práticas escolares que ainda se mantêm pautadas pela concepção tradicional de linguagem. Norteadas pelo conceito de interlocução, as questões relativas à entrada da criança na leitura e na escrita foram tratadas através do papel privilegiado atribuído à fala na constituição da subjetividade e a partir da perspectiva vygotskyana, que considera a leitura e a escrita como desdobramentos da relação entre a fala e o pensamento (Vygotsky, 1934).

**PALAVRAS-CHAVE:** Interlocução; fala; leitura; escrita; patologização da educação.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

**ABSTRACT**

Based on the approach of Neuro-Linguistic Discourse (1986), this article aims to reflect on the learning difficulties experienced by children to become literate and to contribute to the reflection on school practices that remain guided by traditional design language. Guided by the concept of dialogue, the issues relating to the reading child's input and writing were treated by the privileged role assigned to speech in the constitution of subjectivity and from the Vygotskian perspective that considers reading and writing as unfolding relationship between speech and thought (Vygotsky, 1934).

**KEYWORDS:** Interlocution; Speech; Reading; Writing; Pathologizing of Education.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©



**BETINA REZZE BARTHELSON**



Instituto de Estudos de Linguagem da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil.



betinabarth@hotmail.com

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## I INTRODUÇÃO

Neste artigo<sup>1</sup> será apresentada uma reflexão sobre as dificuldades escolares vividas pelas crianças relativas ao início do processo de aprendizagem da leitura e da escrita, a alfabetização. Sustentada pelo aparato teórico da Neurolinguística Discursiva<sup>2</sup> (1986), doravante ND, essa discussão norteia-se pelo conceito de interlocução como um lugar privilegiado de produção de linguagem e atribui à fala papel privilegiado na relação com a leitura e a escrita.

Os estudos realizados no âmbito da ND têm mostrado que, nas escolas brasileiras, grande parte das atividades de leitura e escrita é embasada na concepção tradicional de linguagem que prioriza a aprendizagem da escrita concebida como código (Coudry, 1986). Assim, nos cadernos escolares das crianças que se encontram nos anos iniciais do Ensino Fundamental, verifica-se um grande número de atividades de orientação mecânica, como os exercícios de completar palavras com sílabas que também são encontrados nas cartilhas e nos livros para alfabetização. Nesses materiais, a repetição e a fixação da escrita como código é priorizada, e a aprendizagem se vincula às estratégias de memorização do sistema ortográfico da língua escrita através de atividades metalinguísticas (Coudry, 2007).

Dado 1: atividade escolar de completar palavras com sílabas (Ver anexos)

Além dos exercícios metalinguísticos tipicamente escolares, encontra-se nos cadernos dos alunos um grande número de cópias. A cópia, socialmente, tem como função a reprodução de uma informação que se queira lembrar, como uma receita culinária, um

endereço, um número de telefone, um recado. No entanto, observa-se que ela não tem sido usada, na escola, como instrumento da memória, e sim, de forma descontextualizada, quando muitas vezes o que é copiado é o mesmo texto que se encontra no livro didático, e, nessas situações, diante da falta de orientação dos alunos quanto à direção do movimento do traçado das letras, a cópia acaba não exercendo nem mesmo a função de treino motor desse traçado (Coudry e Freire, 2005).

Dado 2: cópia como atividade escolar. (Ver anexos)

A frequência com que a cópia é encontrada nos cadernos das crianças permite pensar que, para o professor, de alguma maneira, pelo exercício da memória visual, ela pode favorecer o aluno no aprendizado da leitura e da escrita. É importante esclarecer que a cópia pode ser um exercício que possibilita a reflexão sobre a escrita se o aluno já souber ler, quando a leitura do texto dado é transformada em escrita ao ser copiado. Contudo, da forma mecânica e sem sentido para o aluno como ela vem sendo orientada na escola, acaba por ocupar o lugar da escrita de fato:

Os cadernos das crianças mostram cópia, cópia e mais cópia. E quando se encontra um bom texto as tarefas propostas ficam aquém dele e reproduzem uma visão limitada de língua, linguagem e escrita, além de bastante desinteressantes considerando a sociedade em que vivemos. Textos que poderiam render escrita caem no vazio e as respostas das crianças são sempre melhores do que a atividade proposta (Coudry, 2007, p.4).

A partir das reflexões realizadas pela perspectiva da ND, a escola vem se definindo como palco de relações permeadas pela violência, tanto do aluno com o professor, quanto do professor com o aluno. Nesse cenário, nem sempre os professores conseguem orientar suas aulas com práticas pedagógicas que priorizem os processos de aprendizagem. Assim, não é incomum que a cópia seja usada como um instrumento de controle do comportamento e de minimização da indisciplina dos alunos, que, então, estariam ocupados ao realizá-la. É também importante ressaltar,

1. A primeira versão desse artigo pode ser encontrada nos Anais do 5º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa – 2016 pelo título de A importância da interlocução para o aprendizado da leitura e da escrita.

2. A ND, desenvolvida no Instituto de Estudos da Linguagem da Unicamp, teve início com a tese de doutorado Diário de Narciso: discurso e afasia, defendida por Coudry em 1986 e publicada em livro em 1988.



que a cópia é, muitas vezes, valorizada e até mesmo cobrada pelas famílias que interpretam as folhas preenchidas dos cadernos das crianças como aprendizado da criança e competência do professor.

Para a Linguística Moderna, diferentemente da abordagem tradicional predominante na escola em que a língua é concebida “como um sistema de formas” (Coudry e Possenti, 1983), a fala assume papel fundamental no aprendizado da leitura e da escrita, e a leitura e a escrita são consideradas como um “desdobramento da práxis linguística” (Coudry e Morato, 1990, p.53). Nessa direção, Geraldi (1991) critica a antecipação dos exercícios metalinguísticos às propostas em que o aluno possa se expressar como sujeito e que possibilitam que ele reflita sobre as expressões em uso no discurso, seja na fala ou na escrita.

Essa discussão alinha-se à reflexão realizada pelos Estudos dos Letramentos em relação à forma como a escola vem considerando a heterogeneidade das práticas sociais de leitura, escrita e uso da língua/linguagem vivenciadas pelas crianças inseridas nas sociedades letradas do século XXI (Rojo, 2009). Tendo em vista o advento da universalização do acesso à tecnologia, desconsiderar as relações estabelecidas pelo aluno com a leitura e a escrita fora do contexto escolar, afasta o seu entusiasmo pelo aprendizado e destitui as práticas escolares de sentido.

Esse é o contexto em que os profissionais da escola – professores, orientadores e coordenadores pedagógicos -, por não saberem como intervir nas dificuldades apresentadas pelas crianças que não conseguem aprender a ler e a escrever, as encaminham para avaliação por profissionais da área da saúde, como psicólogos, psicopedagogos, fonoaudiólogos e médicos que, em grande parte, sem conhecimento específico sobre a língua/linguagem, são despreparados para avaliá-la. Nas avaliações que realizam, as crianças são submetidas a testes psicométricos padronizados, fundamentados em uma concepção biologicizante e organicista de aprendizagem que desconsideram o trabalho linguístico do sujeito relativo à linguagem em funcionamento e ao contexto histórico e social em que estão inseridas. A avaliação da linguagem por meio

desses testes não leva em conta quais tipos de erros são cometidos pela criança, se são recorrentes ou se assemelham-se às dificuldades apresentadas por outro iniciante de escrita, importando a quantidade de erros e acertos que apontam para a presença ou não de uma patologia.

Nos estudos realizados no interior da ND, o erro ou desvio são episódios esperados no processo de aquisição da linguagem escrita (Coudry e Scarpa, 1991) e, portanto, parte integrante do trabalho do sujeito com e sobre a língua (Franchi, 1977). No entanto, hipóteses de escrita como *ingrasado* (por *engraçado*), *linghiça* (por *linguiça*), considerados erros na abordagem tradicional de linguagem porque não coincidem com a ortografia, não são retomadas com a criança. Assim, os diagnósticos emitidos a partir dos testes psicométricos acabam patologizando os processos normais da aquisição da leitura e da escrita - as hipóteses de escrita de crianças e jovens em processo de aprendizagem -, avaliados equivocadamente como erros/sintomas, resultando no grande número de sujeitos diagnosticados hoje encontrados por Transtorno do Déficit de Atenção, Transtorno de Aprendizagem, Déficit de Aprendizagem, Dislexia, Alteração de Processamento Auditivo, entre outros, tal como mostram os estudos sustentados pela perspectiva da ND (Coudry, 2009; Muller, 2013; Righi-Gomes, 2014; Silva, 2014).

### **A ND COMO UM CONTRADISPOSITIVO (AGAMBEN, 2010)**

Desde a década de 80, a ND (Coudry, 1987; Coudry e Scarpa, 1991) tem proposto reflexões, discussões e análises em relação ao excesso de diagnósticos atribuídos, sobretudo, a crianças que apresentam dificuldades no eixo fala, leitura e escrita. Essa crítica se consolidou com a criação do Centro de Convivência de Linguagens – CCazinho<sup>3</sup>, vinculado ao Instituto de Estudos de Linguagem – IEL/Unicamp, pela Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry. Norteador por uma perspectiva teórico-prática, o CCazinho tem como um dos objetivos analisar o recorrente processo de patologização de sujeitos, crianças em sua maioria portadoras de um diagnóstico/laudo médico, que são acompanhadas longitudinalmente por pesquisadores, com o intuito

3. As pesquisas realizadas na perspectiva da ND englobaram, primeiramente, o acompanhamento de sujeitos afásicos no Centro de Convivência de Afásicos – CCA, criado em 1989.

de compreender quais seriam as explicações para tais dificuldades escolares e ajudar tais sujeitos a ultrapassar essas dificuldades, uma vez que a criança se encontra barrada (Coudry, 2010; Coudry e Bordin, 2012) no processo de aquisição da leitura e da escrita.

A ND consolida-se como um arcabouço teórico e metodológico de reflexão e de crítica frente à banalização de sintomas, ao excesso de diagnósticos médicos atribuídos a crianças e jovens, e à inadequação das formas de avaliação e acompanhamento, – escolar e clínico – que estão disponíveis hoje. Para tanto, incorporou em seu aporte teórico o conceito de dispositivo formulado por Foucault (1969) e ampliado por Agamben (2010), que o define como:

Um conjunto de práxis, saberes, medidas, de instituições cujo objetivo é gerir, governar, controlar e orientar, num sentido que se supõe útil, os gestos e os pensamentos dos homens. (...) De natureza estratégica, o dispositivo está inscrito em um jogo de poder que condiciona saberes e práticas (Agamben, 2010, p.40).

Os discursos produzidos à luz da ND assumem, portanto, o papel de contradispositivo (Coudry 2009; 2010; 2013) em relação a práxis, saberes e medidas que são usados para encobrir problemas de ordem social, política e psico-afetivos, e justificar as dificuldades escolares do aluno, eximindo a escola da responsabilidade e a família da participação no aprendizado da criança. Ao longo desses acompanhamentos, é possível se observar que as intervenções realizadas e que privilegiam as principais dificuldades apresentadas por essas crianças, fazem com que elas superem suas dificuldades, o que mostra que os diagnósticos médicos atribuídos a elas não se confirmam. No entanto, devido à associação de suas dificuldades escolares a uma patologia, tais crianças permanecem estigmatizadas como doentes.

No intuito de contribuir para as discussões em torno das práticas escolares e das dificuldades enfrentadas pelas crianças no aprendizado da leitura e da escrita, apresento algumas reflexões referentes ao acompanhamento longitudinal de MT, uma criança que, assim

como a maior parte dos sujeitos que procura por ajuda no CCazinho, não conseguia se alfabetizar, o que era justificado por um laudo/diagnóstico médico que associava essa dificuldade a uma patologia.

## METODOLOGIA

A ND utiliza de uma metodologia de base qualitativa, heurística e de procedimentos de descoberta para o qual o conceito de dado-achado (Coudry, 1996) inter-relaciona teoria e dado. Ele ilumina as hipóteses sobre a relação do sujeito com a linguagem, e permite que se olhe para os dados de fala, de leitura, de escrita e demais comportamentos que revelam o trabalho linguístico do sujeito.

O conceito de dado-achado afina-se ao paradigma indiciário proposto por Carlo Ginzburg (1989) como um modelo epistemológico que foi descrito pela primeira vez a partir do “método morelliano” usado para legitimar a autoria de obras de arte. O papel de detetive exercido pelo investigador proposto pelo paradigma indiciário de Ginzburg contribui para o conceito de dado-achado, que inter-relaciona teoria e dado, a partir de um quadro teórico que orienta o olhar do investigador (Coudry, 2013).

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Ao procurar ajuda no CCazinho, MT tinha 12 anos de idade, já havia feito o 5º ano do Ensino Fundamental uma vez e era portador do diagnóstico de Retardo Mental Moderado (CID F71.9)<sup>4</sup>. Ele frequentava o 6º ano do Ensino Fundamental embora ainda não fosse alfabetizado<sup>5</sup>. Na escola, MT apresentava atitudes como desatenção e indisciplina que podem ser associadas à sua desmotivação em aprender. Esse contexto se agravava pelo seu comportamento agressivo e impulsivo e pelas dificuldades em interagir socialmente, tanto na escola – com colegas e professores - quanto em sua família.

No CCazinho, o acompanhamento longitudinal de MT foi realizado de setembro de 2010 a julho de 2013 pelas investigadoras Betina Rezze Barthelson e Profa. Dra. Maria Irma Hadler Coudry, que também o orientou. MT não conhecia as letras e tinha pouca família-

4. O código CID F71.9 é encontrado no *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Manual de Diagnósticos e Estatísticas de Distúrbios Mentais (DSM)*, um instrumento de classificação e de referência para médicos no diagnóstico e tratamento de doenças mentais.

5. Para Coudry (2010), a alfabetização pode ser tratada como o estado de desconhecimento das letras (e de suas possibilidades de combinação), de seus nomes e de sua representação fonográfica vinculada ao sistema alfabético.

ridade com a leitura e a escrita. Além disso, ele falava muito pouco, de forma “truncada”, com frases incompletas marcadas pelo uso de palavras como negócio, troço, coiso e de dêiticos como isso, aqui, lá, usados pela falta de outros recursos expressivos da língua. Assim, ao dizer uma ou duas palavras, demonstrava acreditar que havia sido compreendido pelo outro naquilo que queria falar, quando, na verdade, era preciso grande esforço de seu interlocutor para a construção de um sentido comum no diálogo com ele.

De fato, as dificuldades apresentadas por MT não eram condizentes com o que é esperado de um jovem da sua idade (na época, 12 anos) em relação aos conhecimentos que apresentava frente à leitura e à escrita. Além disso, a dificuldade em manter um diálogo com seu interlocutor, marcada pela posição de seu corpo, curvado e com o olhar direcionado para baixo, dificultava a aproximação do outro e revelava sua disposição de se manter afastado. MT também não tinha uma postura adequada para escrever, deitando o tronco sobre a mesa, inclinando a cabeça lateralmente e segurando-a com uma das mãos, mexendo-se e espreguiçando-se constantemente. Levando-se em conta essas observações, tornava-se plausível o diagnóstico de Retardo Mental Moderado que lhe fora conferido, tendo em vista que tais comportamentos correspondiam à descrição do diagnóstico em questão, segundo o DSM V.

Contudo, no âmbito das discussões da Linguística, para Benveniste (1966, p.286), “é na linguagem e pela linguagem que o homem se constitui como sujeito”. Nessa mesma vertente, Franchi, ao refletir sobre o papel constitutivo da linguagem compreendida em sua indeterminação, dá relevância ao espaço que ela possibilita para a atividade do sujeito. Tal atividade imprime marcas dos papéis representados por tais sujeitos na linguagem, na relação com o interlocutor, e que são reveladas pelo discurso (Franchi, 1977; Coudry, 1986):

*Não há nada imanente na linguagem, salvo sua força criadora e constitutiva, embora certos ‘cortes’ metodológicos e restrições possam mostrar um quadro estável e constituído. Não há nada de universal, salvo o processo – a forma, a estrutura dessa atividade. A linguagem, pois, não é um dado ou resultado; mas um trabalho que dá forma ao conteúdo de nossas experiências, trabalho de construção, de retificação do*

*“vívido” que ao mesmo tempo constitui o sistema simbólico mediante o qual se opera sobre a realidade e constitui a realidade como um sistema de referências em que aquele se torna significativo (Franchi, 1977, p.31).*

As reflexões de Benveniste (1966) e a análise de Franchi (1977) sobre o papel constitutivo da linguagem usada por Coudry (1986) para estudar a linguagem na afasia, nos possibilita pensar nas dificuldades de MT quanto ao uso da língua/linguagem como resultado de suas interações psico-afetivas e sociais, especialmente, as familiares, onde estão seus principais interlocutores. Portanto, suas dificuldades se projetaram em sua vida por terem sido constantemente reafirmadas pela família e, posteriormente, pela escola, marcando a sua subjetividade como um menino sem possibilidades de aprender.

Porém, em alguns momentos, MT se mostrava um sujeito comunicativo e que ocupava os turnos conversacionais, chegando a se mostrar irritado quando percebia que não conseguia fazer com que seu interlocutor compreendesse suas referências ou mesmo o contexto de sua fala. Os momentos em que foi possível observar MT como sujeito na linguagem foram fundamentais para o acompanhamento longitudinal que se iniciava porque representavam a emergência da sua constituição como pessoa, além de terem permitido se olhar para ele como um sujeito com possibilidades de contar a própria história.

O conhecimento da história do sujeito e como ele revela sua subjetividade na relação dialógica com outro são fundamentais para o trabalho discursivamente orientado que se realiza no CCazinho, denominado por Coudry de conhecimento mútuo: “o conjunto de pressuposições indispensáveis ao diálogo, sendo fundamental a afetividade para o estabelecimento de uma relação intersubjetiva entre os participantes” (Coudry, 1986, p.79). Assim, nessa abordagem, o diagnóstico ou laudo médico não é o determinante na relação com o sujeito, mas importa o que lhe é significativo que orientará as intervenções no acompanhamento longitudinal para a sua inserção no mundo das letras através da escrita com sentido e da leitura com compreensão (Coudry, 2009).

Nessa perspectiva, para que MT se alfabetizasse, juntamente às atividades de leitura e

escrita, seria preciso um trabalho, através da interlocução, envolvendo a ampliação de seu repertório linguístico, a seleção lexical e a organização sintática de sua fala. O acompanhamento longitudinal de MT, portanto, norteou-se pela abordagem histórico-cultural, que tem Vygotsky (1934) como seu principal representante, e que se alinha às reflexões do linguista Benveniste (1968-1969). Para Vygotsky, o pensamento se desenvolve a partir da interação social e da linguagem, quando os instrumentos linguísticos, a palavra, o sentido, inicialmente vinculados à prática social imediata são abstraídos e internalizados:

*O significado das palavras é um fenômeno do pensamento apenas na medida em que o pensamento ganha corpo por meio da fala, e só é um fenômeno da fala na medida em que esta é ligada ao pensamento, sendo iluminada por ele. É um fenômeno do pensamento verbal, ou da fala significativa – uma união da palavra e do pensamento (Vygotsky, 1934, p.151).*

O pensamento verbal constitui, portanto, a união entre pensamento e linguagem, e a linguagem, além de organizar o pensamento, o compõe e o expressa. No entanto, fala e pensamento são unidades separadas, não havendo uma correspondência rígida entre eles. O pensamento tem sua própria estrutura e dispõe de um fluxo que não é acompanhado por uma manifestação simultânea da fala e se organiza a partir da fala interna.

A fala interna, na abordagem vygotskyana, não é propriamente uma fala, mas é uma importante atividade intelectual que se constitui como um plano do pensamento verbal. Nessa mesma direção, para Benveniste, diferentemente da fala pública, a fala interna tem um caráter abreviado, “global, esquemático, não construído, não gramatical” que requer que ela seja desdobrada “em uma forma inteligível a todos” para que se torne social (Benveniste, 1968-1969, p.132). Na passagem da fala interna para a fala social, é preciso organização e planejamento. Organizar e planejar são considerados por Vygotsky a principal função da fala interna, denominada de rascunho mental.

No entanto, não é somente em relação à fala pública que o conceito de rascunho mental é usado, mas principalmente em relação à escrita. Essa reflexão de Vygotsky alinha-se às formulações teóricas de Benveniste, ao afirmar que “tornar inteligível a linguagem interior é

uma operação de conversão que acompanha a elaboração da fala e a aquisição da escrita” (1968-1969, p.132). A escrita, considerada pelo autor como “um sistema que supõe uma abstração de alto grau” precisa contextualizar o leitor em relação ao que foi abstraído do contexto em que se deu a relação entre os interlocutores: os comportamentos gestuais e fonocústicos, a participação do outro e toda a sua gama de entonação, de expressão, de modulação (Benveniste, 1968-1969). Para tanto, a escrita utiliza em sua sintaxe um número muito maior de palavras do que a fala, o que justifica a maior complexidade com relação à organização sintática e ao planejamento/rascunho mental do que será escrito.

Nessa direção, a fala social, considerada como um desdobramento da fala interna promove a organização do pensamento que, por sua vez, permite o planejamento do que se vai escrever. As relações sociais vivenciadas pelo sujeito através da fala respaldam, portanto, as possibilidades de conversão (Benveniste, 1968-1969) do pensamento verbal em escrita. Considerando o uso da língua/linguagem vivenciada por MT, é possível relacionar os entraves vividos por ele ao tentar compartilhar sentidos com seu interlocutor, em sua família e até mesmo na escola, à dificuldade em tornar público o seu pensamento, assim como à continuidade em sua aprendizagem no que se refere à escrita e à leitura. O trabalho realizado para a mobilização dos processos responsáveis pela aprendizagem de MT foi, portanto, orientado pelo eixo fala, leitura e escrita e norteado pelo conceito de rascunho mental.

MT sempre teve muito interesse por carros, motos e já esperava pelo momento em que poderia dirigir. Assim, conseguir a carteira de habilitação, futuramente, representava uma motivação para a superação das suas dificuldades no aprendizado da leitura e da escrita. Tendo em vista que, para a ND, a inscrição do sujeito no mundo tem um papel fundamental no seu processo de aprendizagem, como trocar pneu de carro foi o tema escolhido para as intervenções em seu acompanhamento longitudinal. O diálogo apresentado em seguida aconteceu entre MT e a investigadora, enquanto era simulada uma troca de pneu usando os equipamentos do próprio carro da investigadora, que, habitualmente, fica estacionado próximo ao CCazinho.



Dado 3. Transcrição do diálogo entre mt e a investigadora (inv) sobre a troca do pneu (Ver anexos)

Como é possível se observar, a estrutura dos enunciados de MT ainda se mostrava mais próxima da estrutura da fala interna, marcadamente esquemática e sintética, o que tornava difícil a compreensão de sua fala pelo interlocutor. O diálogo transcrito evidencia as retomadas das falas de MT orientadas pela investigadora que tinham por objetivo uma maior adequação sintática, a ampliação do seu repertório linguístico e um refinamento nos conceitos/significados usados.

Tendo em vista que a internalização dos instrumentos linguísticos acontece pela interação social e pela linguagem (Vygotsky, 1934), e, considerando-se a leitura e a escrita como desdobramentos da fala e do pensamento, para além da compreensão do outro na relação dialógica com MT, o trabalho com os seus enunciados visava promover a conversão de seu pensamento em escrita. Nessa direção, após o trabalho com os enunciados sobre cada um dos equipamentos necessários para a troca do pneu, através da escrita conjunta com a investigadora, foi realizada uma lista com os nomes de tais equipamentos, o que tinha por objetivo, além da própria escrita, proporcionar mais uma oportunidade de interlocução, através da retomada, pela fala, das etapas da troca do pneu. A escrita dessa lista era, também, uma prévia organização do texto que finalizaria essa etapa do trabalho.

Dado 4: preparação para a escrita do texto como trocar pneu (Ver anexos)

A concepção de escrita que norteou o acompanhamento de MT, diferentemente de um sistema de codificação e decodificação, assume a escrita como uma atividade cultural complexa que precisa da mediação da linguagem através do outro para ser aprendida. Para Vygotsky (1934), a aprendizagem acontece ao passar primeiramente pelo plano social, (intersíquico), para posteriormente ser internalizada, (intrapíquico), quando se torna possível a realização de uma atividade de forma autônoma pelo sujeito. Nessa perspectiva, não é preciso que a criança realize exercícios que visam a sua preparação para a escrita de textos, mas, é possível a aprendizagem da leitura e da escrita através da própria elaboração de textos que tenham função social e sentido

para ela, a partir da ajuda/intervenção do outro.

O Dado 5 apresentado em seguida, um texto instrucional sobre como trocar um pneu, finalizou o trabalho com esse tema.

Dado 5: escrita do texto como trocar pneu (Ver anexos)

## CONCLUSÕES

O texto Como trocar pneu representa, portanto, o trabalho com a leitura e a escrita orientado pela fala, possibilitador das modificações na constituição da subjetividade de MT que, até então, fundava-se na convicção de um sujeito que não conseguia aprender. Através da nova configuração nas relações estabelecidas em seu contexto social, tanto com sua investigadora, quanto as vividas no CCazinho e também em sua escola e em sua família, MT, agora como um sujeito com possibilidades de aprendizagem, teve oportunidades de vivenciar ações diferentes das habituais, como sujeito na linguagem.

As discussões realizadas a partir do acompanhamento longitudinal de MT foram apresentadas no intuito colaborar para com a reflexão sobre propostas diferenciadas das pautadas pela concepção tradicional de linguagem comumente encontrada nas escolas. Finalizo este artigo apontando para a importância de se repensar as práticas escolares e as intervenções nas dificuldades apresentadas pelas crianças que não conseguem aprender a ler e a escrever, uma vez que o futuro desses alunos está, muitas vezes, submetido aos efeitos dos diagnósticos e laudos médicos que associam tais dificuldades a patologias.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agamben, G. (2010) O que é um dispositivo? O que é o contemporâneo? E outros ensaios. Chapecó: Argos.
- Benveniste, E. (2014) Últimas aulas no Collège de France. São Paulo: Editora Unesp, 1968-1969.
- Coudry, M.I.H. (1986) Diário de Narciso: Discurso e afasia – análise discursiva de interlocuções com afásicos. Tese (Doutorado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas. Tese publicada em livro em 1988.
- Coudry, M.I.H. (1987) Dislexia: um bem necessário. In: Seminário do GEL, 14. Campinas: Unicamp. p. 150-157
- Coudry, M.I.H. (1996) O que é o dado em Neolinguística. In: Maria Fausta Pereira de Castro. (Org.). O método e o dado no estudo da linguagem. Campinas: Editora da Unicamp.
- Coudry, M.I.H. (2007) Patologia estabelecida e vivências com o escrito: o que será que dá? In: Anais do 7º Encontro Nacional sobre Aquisição da Linguagem, ENAL. Porto Alegre: CDROM.
- Coudry, M.I.H. (2009) O drama entre o novo e o velho nas afasias. 17º Intercâmbio de Pesquisas em Linguística Aplicada - INPLA, Caderno de Resumos. São Paulo: PUC-SP. p. 184-184.
- Coudry, M.I.H. (2010) Caminhos da Neurolinguística Discursiva: o velho e o novo. Caminhos da Neurolinguística Discursiva: teorização e práticas com a linguagem. Campinas: Mercado das Letras.
- Coudry, M.I.H. (2013) Projeto Neurolinguística Discursiva: afasia e infância. Relatório CNPq: 312522/2013-4.
- Coudry, M.I.H.; Bordin, S.S. (2012) Afasia e infância: registro do (in)esquecível. Cadernos de Estudos Linguísticos (UNICAMP), v. 54. p. 135-154.
- Coudry; Freire, F. M. P. (2005) O trabalho do cérebro e da linguagem: a vida em sala de aula. Cefiel/IEL/Unicamp.
- Coudry, M.I.H.; Morato, E. M. (1990) Reflexões sobre a atividade oral e escrita de deficientes, no contexto escolar. Cadernos Cedes, vol23. Campinas, SP, Nov. p.49-58.
- Coudry, M.I.H.; Possenti, S. (2010) Avaliar discursos patológicos. Web Revista Discursividade. Edição nº07. Dez, 1983.
- Coudry, M.I.H.; Scarpa, E.M. (1991) De como a avaliação de linguagem contribui para inaugurar ou sistematizar o déficit. In: ROJO, et. al. (Orgs.) Fonoaudiologia & Linguística. Rio de Janeiro: Educ, v.1.
- Franchi, C. (1977) Linguagem – Atividade Constitutiva. Cadernos de Estudos Linguísticos, Campinas, nº22.
- Foucault, M. (1969) Arqueologia do saber. Rio de Janeiro: Forense.
- Freud, S. (1891) A interpretação das afasias: Um estudo crítico. Lisboa. Marcílio Editora.
- Geraldi, J.W. (2003) Portos de passagem. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- Ginzburg, C. (1989) Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história. São Paulo: Companhia das letras.
- Müller, L. M. (2013) Sujeitos, histórias e rótulos: a leitura e a escrita de crianças e jovens diagnosticados com dislexia. Dissertação (Mestrado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas.
- Nakazoni, A. L. (2012) Educação, tecnologia e aprendizagem: uma abordagem neurolinguística. Dissertação (Mestrado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas.
- Righi-Gomes, M. J. (2014) Reflexões Sobre a Prática Docente à Luz da Neurolinguística Discursiva. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas.
- Rojo, R. (2009) Letramentos múltiplos, escola e inclusão social. São Paulo: parábola Editorial.
- Silva, M. A. (2014) Sujeitos e Linguagem na Síndrome do X-Frágil. Tese (Doutorado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas.
- Vygotsky, L. S.. (1993) Pensamento e linguagem. São Paulo. Martins Fontes, 1934.



ANEXOS



|        |           |          |         |
|--------|-----------|----------|---------|
| SOFÁ   | BICICLETA | CAMINHÃO | TUCANO  |
| BICO   | CACHIMBO  | CIRCO    | FOGUETE |
| CABIDE | BUZINA    | BOI      | BOCA    |
| BANANA | CADEADO   | DADO     | FOGÃO   |

Dado 1: atividade escolar de completar palavras com sílabas



28/02/13

HISTÓRIA DO CARNAVAL

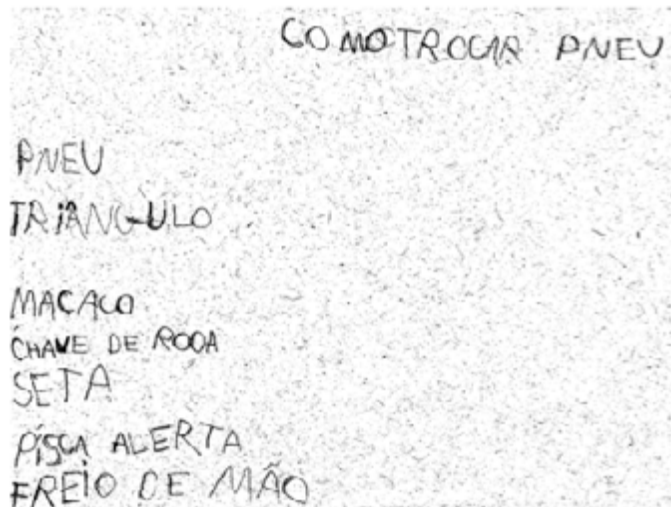
O CARNAVAL É UMA FESTA QUE SE ORIGINOU NA GRÉCIA EM MEADOS DOS ANOS 600 A 520 A.C. ATRAVÉS DESSA FESTA OS GREGOS REALIZAVAM SEUS CULTOS EM AGRADECIMENTO AOS DEUSES PELA FERTILIDADE DO SOLO E PELA PRODUÇÃO. EM ROMA, A SATURNÁLIA SERIA A FESTA EQUIVALENTE AO CARNAVAL. NELA UM "CARRO NAVAL" PERCORRIA AS RUAS DA CIDADE ENQUANTO PESSOAS VESTIDAS COM MÁSCARAS REALIZAVAM JOGOS E BRINCADEIRAS. COM O PASSAR DO TEMPO, O CARNAVAL PASSOU A SER UMA COMEMORAÇÃO ADOTADA PELA IGREJA CATÓLICA QUE OCORREU DE FATO EM 590 D.C. ATÉ ENTÃO, O CARNAVAL ERA UMA FESTA CONDENADA PELA IGREJA POR SUA(S) REALIZAÇÕES EM CANTO E DANÇA QUE AOS OLHOS CRISTÃOS ERAM ATOS PECAMINOSOS A PARTIR DA ADOÇÃO DO CARNAVAL POR PARTE DA IGREJA, A FESTA PASSOU A SER COMEMORADA ATRAVÉS DE CULTOS OFICIAIS, O QUE BANIA OS ATOS PECAMINOSOS TAL MODIFICAÇÃO FOI FORTEMENTE ESPANTOSA AOS OLHOS DO POVO, JÁ QUE FLUGIA DAS ORIGENS DA FESTA. COMO O FESTEJO PELAS CONQUISTAS. EM 1545, DURANTE O CONCÍLIO DE TRENTO, CA APROXIMADAMENTE 1723, O CARNAVAL CHEGO (U AO) BRASIL SOB INFLUÊNCIA. OCORRIA ATRAVÉS DE

Dado 2: cópia como atividade escolar.

| Turno | Sigla do Locutor | Transcrição   | Observações sobre o enunciado verbal | Observações sobre o enunciado não-verbal                        |
|-------|------------------|---|--------------------------------------|---|
| 1     | Inv              | Então, qual a primeira coisa que a gente faz depois que parou o carro e ligou o pisca alerta? |                                      |   |
| 2     | MT               | Triângulo   |                                      | Tentando montar o triângulo de segurança do carro               |
| 3     | Inv              | O que é que tem o triângulo?  |                                      |   |
| 4     | MT               | Põe o triângulo   |                                      |   |
| 5     | Inv              | Põe o triângulo aonde?  |                                      |   |
| 6     | MT               | Atrás do carro  |                                      |   |
| 7     | Inv              | No vidro de trás?   | Tom de ironia                        | Fala com o intuito de provocar o detalhamento na resposta de MT |
| 8     | MT               | Não, longe do carro   |                                      |   |
| 9     | Inv              | Isso, a mais ou menos uns 5 metros, certo?  |                                      | Coloca o triângulo montado no chão                              |

Dado 3. Transcrição do diálogo entre mt e a investigadora (inv) sobre a troca do pneu

| COMO TROCAR PNEU |
|------------------|
| PNEU             |
| TRIÂNGULO        |
| MACACO           |
| CHAVE DE RODA    |
| SETA             |
| PISCA ALERTA     |
| FREIO DE MÃO     |

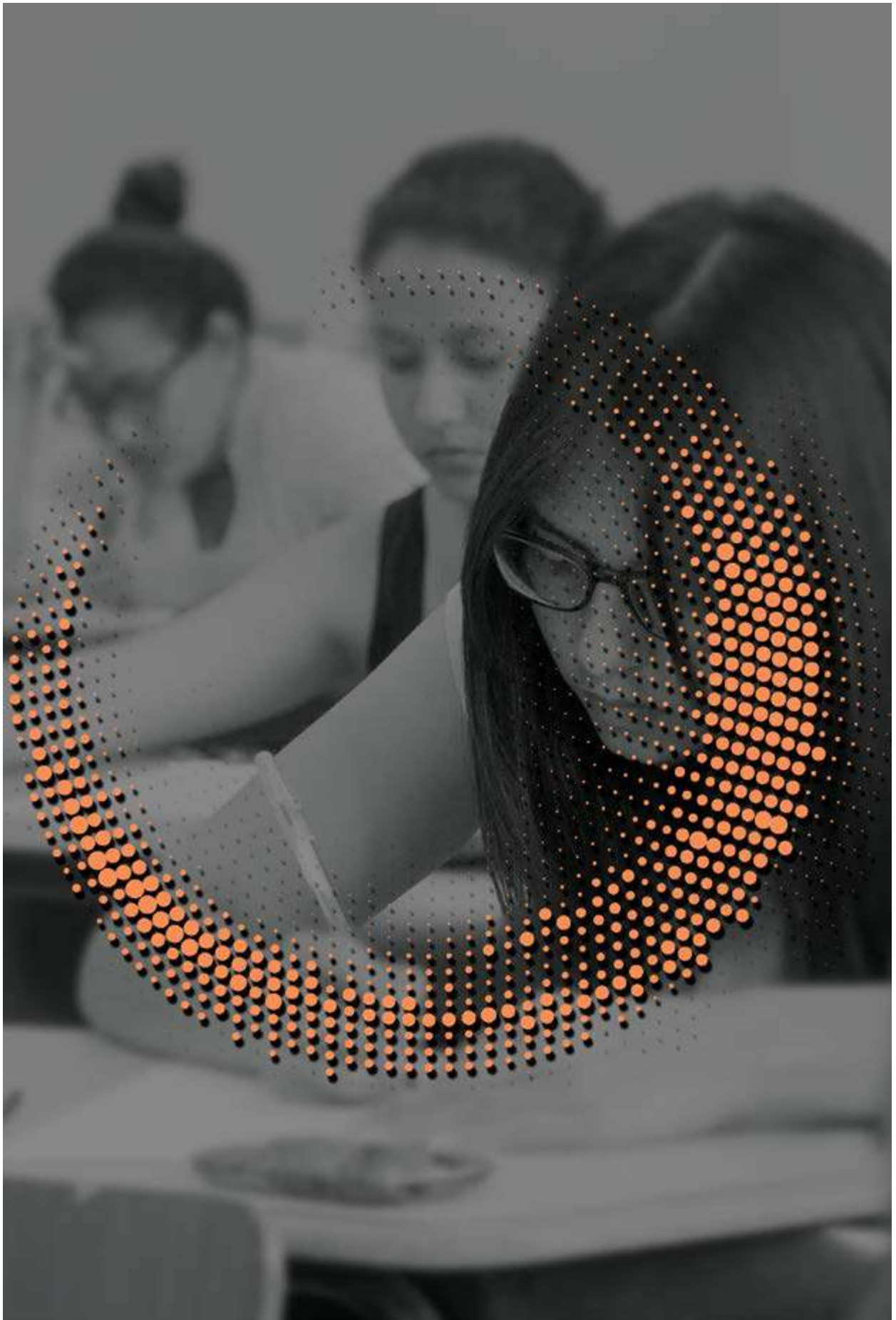


Dado 4: preparação para a escrita do texto como trocar pneu

| COMO TROCAR PNEU  |
|---|
| 1- DÊ SETA E ENCOSTE O CARRO  |
| 2- LIGUE O PISCA-ALERTA   |
| 3- COLOQUE O TRIÂNGULO A MAIS OU MENOS 5 METROS DE DISTÂNCIA DO CARRO                                   |
| 4- SEPRE O ESTEPE, A CHAVE DE RODA E O MACACO E DEIXE AO LADO DO CARRO                                  |
| 5- SOLTE OS PARAFUSOS E LEVANTE O CARRO COM O MACACO. TIRE OS PARAFUSOS, TIRE O PNEU E COLOQUE O ESTEPE |
| 6- COLOQUE OS PARAFUSOS   |
| 7- ABAIXE O CARRO E APERTE BEM OS PARAFUSOS   |
| 8- GUARDE O MACACO, A CHAVE DE RODA E O PNEU  |
| 9- POR ÚLTIMO GUARDE O TRIÂNGULO  |

Dado 5: escrita do texto como trocar pneu







Bases para la formación de  
valores compartidos en el aula

## BASES PARA LA FORMACIÓN DE VALORES COMPARTIDOS EN EL AULA

### BASES FOR FORMATION OF SHARED VALUES IN THE CLASSROOM

#### RESUMEN

Los valores son un “accionar” sistemático y todas nuestras acciones están marcadas o reflejan ciertos valores, que a su vez están condicionados por nuestra forma de pensar. Teniendo estas premisas, la presente investigación se introduce en el ámbito estudiantil y declara que los universitarios no manifiestan valores propios de su ámbito. De lo anterior, se deduce como “situación problemática” que las aulas carecen de un procedimiento basado en los criterios estudiantiles para formar valores de manera participativa. El problema planteado es: “¿cómo desarrollar conductas acorde a los paradigmas del estudiante de los tiempos actuales?” El objetivo de la investigación estuvo dirigido a: “elaborar una metodología para la formación de valores compartidos para el cambio en la conducta”. La investigación es de carácter experimental, basada en el estudio de caso y se desarrolló en tres fases: relevamiento de información y diseño del sistema de valores; evaluación y ajuste y validación e interpretación final. La novedad científica está en “la formación de valores desde la participación para cambiar la conducta”, así como “la definición de indicadores, variables y criterios evaluativos para la formación de valores”. La principal conclusión está en la necesidad de integrar el trabajo de los docentes con los estudiantes

**PALABRAS CLAVE:** Conductas; creencias; información; procedimiento; participación; valores.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

#### ABSTRACT

Values are a systematic “action” and all our actions are marked or reflect certain values, which in turn are conditioned by our thinking. Given these premises, this research is introduced in the student area and declares that the university do not manifest themselves in their field values. From the foregoing, it follows as “problem situation” that classrooms lack a procedure based on student values criteria to form a participatory manner. The issue is “how to develop behaviors according to the paradigms student of modern times?” The objective of the research was aimed to “develop a methodology for the formation of shares for behavior change values.” The experimental research is based on the case study and was conducted in three phases: collection of information and system design values; evaluation and adjustment and validation and final interpretation. The scientific novelty is “the formation of values from the participation to change behavior” and “the definition of indicators, variables and evaluation criteria for the formation of values.” The main conclusion is the need to integrate the work of teachers with students

**KEYWORDS:** Conducts; beliefs; information; process; participation; values.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©



CARLOS BENIGNO DÍAZ LLORCA



cdiaz1120@yahoo.com

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## INTRODUCCIÓN

Muchas personas hablan de valores y no tienen claro qué son los valores y cuál es su real significación en la vida cotidiana. Sin embargo, muchas personas declaran intuitivamente que en la actualidad, en relación con sus tiempos, “hay una crisis de valores”. (Díaz)

Para este investigador es evidente que estas personas hablan sin tener claro qué son los valores pero, sienten la falta de algo y cuando esto tiene una manifestación cotidiana que marca una tendencia de comportamiento en una generación o en un tiempo se declara enseguida que “hay una crisis de valores” (Díaz)

Siguiendo la ruta de que los valores son acciones y que esas acciones se realizan sobre la base de determinadas reglas, se puede decir que muchas de las acciones están predefinidas en el subconsciente de las personas que determinan lo que debemos hacer. A estas piezas que predefinen el accionar es a lo que se le suele llamar “mecanismos”. (Díaz)

Los “mecanismos” son las piezas que se instrumentan para producir determinado movimiento y que pueden concurrir en busca de fortalecer las creencias y valores. (Díaz)

Es decir, los “mecanismos” determinan el funcionamiento o modo de obrar en la mente de las personas y pasan a ser leyes que deben regir su movimiento. (Díaz)

Teniendo estas premisas presentes, el investigador buscó introducirse en la “situación problemática” del ámbito universitario, partiendo de la experiencia en las aulas, por la simple observación y recopilación de información de los estudiantes, así como del intercambio de criterios de profesores de diferentes materias, facultades y universidades.

Con estos instrumentos de investigación, se llegó a la conclusión de que los estudiantes

universitarios no manifiestan valores propios de este nivel de escolarización, como pueden ser: sistematicidad en el estudio, creatividad, interés en las materias, búsqueda de información para aumentar el conocimiento y el ejercicio profesional.

Por el contrario, se observan comportamientos como la apatía a los estudios, no consultar a los profesores, no tomar notas de clases, no buscar fuentes de información para ser creativos, sino para copiar, no tratar de ser diferentes y originales, sino ser más bien copia de lo que dice internet. En fin, muchas tendencias son de carácter negativo y no propias de un estudiante universitario que debe estar dispuesto a la investigación, a la profundización y a darse cuenta de que aprender es lo que se hace cuando no sabemos qué hacer.

De lo anterior, se deduce como “situación problemática” que las aulas universitarias carecen de una metodología basada en los criterios estudiantiles para formar valores de manera participativa que mejoren sus conductas y formen competencias de carácter profesional.

Basados en lo anterior la investigación se planteó como “problema” la interrogante siguiente: “¿cómo desarrollar conductas de calidad y acorde a los paradigmas del estudiante de los tiempos actuales, donde prevalece la formación de competencias en la vida profesional?”

El objetivo de la investigación estuvo dirigido a: “elaborar una metodología para la formación de valores compartidos, basado en los criterios de los estudiantes, que les permitiera tomar decisiones para alcanzar cambios en su conducta y con ello lograr una mayor competencia para su vida profesional”.

La hipótesis plantea que “una metodología para la formación de valores compartidos, basada en los criterios de los estudiantes debe fortalecer la toma de decisiones en los mismos para operar cambios en su conducta que les permita alcanzar mayores competencias para su vida profesional.”

La investigación es cualitativa y de carácter experimental, basada en un estudio de caso, en la que el objeto de estudio de la investigación es “la formación de valores” y su campo de acción es “la elaboración de un procedi-



miento participativo para tomar decisiones que cambien la conducta”

La variable dependiente es “la formación de valores” y la independiente “el procedimiento que se elabore para el cambio de conducta”.

La novedad científica se basa en “la elaboración de un procedimiento para la formación de valores a partir de la participación de los propios estudiantes, que permita tomen decisiones para el cambio de su conducta y el mejoramiento de sus competencias para su vida profesional”

Al igual, forma parte de la novedad “la definición de indicadores, variables y criterios evaluativos de la formación de valores que permitan observar en qué medida los estudiantes logran cambiar su conducta en pos del mejoramiento de sus competencias”

### I.- BASES METODOLÓGICAS

El presente trabajo es fruto del resultado de una investigación, que se llevó a cabo en el período comprendido entre el 6 de octubre del 2015 y el 29 de febrero del 2016. Se desarrolló en el marco de un grupo, en el que la cantidad de estudiantes era de 28 y la edad promedio de los mismos es de 23 años, 15 eran varones y 13 hembras. Parte de las primeras pruebas para desarrollar esta investigación se hizo con otro grupo de clases de 18 estudiantes de último año de la carrera durante el curso 2014.2015

La investigación se estructuró en tres fases: una primera de relevamiento de información y diseño del sistema de valores; una segunda de evaluación y ajuste y una tercera de validación e interpretación final.

#### I.1.- PRIMERA FASE: RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN Y DISEÑO DEL SISTEMA DE VALORES

Dentro de los puntos de partida de la investigación el primero es que los estudiantes firmen los 15 Acuerdos y Compromisos Éticos que están definidos institucionalmente y que deben firmar junto con el profesor, en cada asignatura que reciban..

Un elemento referente para el trabajo es que el profesor toma el primer día de clases ¿cuáles son las expectativas que los estudian-

tes tienen con relación a la asignatura que van a recibir? Las expectativas se recopilan utilizando el método de “grupos nominales” y en la investigación se captaron un total de 58. Dada las repeticiones derivadas del método de captación de información que se utilizó, las mismas fueron reducidas a 25.

Es parte del inicio de la primera fase un relevamiento de información con los estudiantes a través de la interrogante ¿a qué factores están dispuestos a renunciar para poder desarrollar una clase de calidad? Con los criterios dados por los estudiantes, se les comunica que serán arrojados a una “caja de las renunciaciones” y para ello se utiliza una caja como simbolismo de lo que hay disposición a renunciar. Ante tal pregunta, el grupo presentó 27 renunciaciones. El método de recopilación de información fue, por igual, el grupo nominal.

El conjunto de renunciaciones a las que el grupo muestra su predisposición, dan elementos para tener una caracterización del grupo y dónde están sus problemas.

No obstante, se les lleva al grupo la idea de que 27 “renunciaciones” son muchas para trabajar y no todas tienen el mismo peso, por lo que aplicando el principio de Pareto se podían determinar cuáles eran las cinco que ellos consideraban eran de mayor peso.

Una vez seleccionadas las cinco renunciaciones de mayor peso se definieron cinco “reglas de oro” que deben seguir para eliminar los cinco aspectos negativos que atentan contra la buena marcha de las clases y se definen conjuntamente los cinco valores que pueden permitir un mejor comportamiento del grupo en el desarrollo de las diferentes asignaturas del semestre. Esto puede ser posible a partir del mejoramiento continuo de las conductas de cada estudiante.

Un esquema de las renunciaciones, sus reglas de oro y los cinco valores asociados definidos y compartidos por los estudiantes se presenta en la tabla 1:

Tabla 1. Renunciaciones, reglas de oro y valores del grupo de estudiantes (Ver anexos)

Teniendo definidos los cinco valores que el grupo estaba dispuesto a compartir, a cada uno de ellos se les da una imagen simbólica y se procede en trabajo grupal a buscar una

definición del significado de cada valor y las conductas esperadas que están asociadas a cada uno de ellos. Posteriormente, el profesor procede a ajustar los significados dados y las conductas esperadas, con el propósito de mejorar la redacción. De esta forma, cada valor queda expresado de la forma que aparece en la Tabla 2. (Ver anexos)

Terminada esta fase, se hace un tríptico, que recoge lo que se denomina “Experiencia práctica sobre valores compartidos”.

Con un primer borrador del tríptico elaborado, se formaron cinco grupos para que cada grupo evalúe uno de los valores definidos hasta ese momento sobre la base de las cinco preguntas siguientes:

1. *¿Cuáles son sus criterios sobre el significado del valor que usted analiza?*
2. *¿Qué opiniones tienen sobre las conductas definidas?*
3. *¿Qué modificarían, eliminarían o añadirían?*
4. *¿Cuál es el sentido de este trabajo?*
5. *¿Qué criterios tienen sobre esta experiencia?*

Esta parte de la metodología es importante para el docente al responderse las preguntas 4 y 5. Estas preguntas le dan una retroalimentación sobre lo que piensan los estudiantes sobre el trabajo emprendido.

Finalmente se elabora un tríptico, que se manda a reproducir para todos y se les alerta que deben tenerlo y traerlo todos los días como cause estratégico para alcanzar los valores compartidos.

Con estos elementos la validación de la primera fase queda concluida, donde los estudiantes son un elemento decisivo y determinante y es la mayor novedad de la metodología concebida.

## **I.2.- SEGUNDA FASE: EVALUACIÓN Y AJUSTE**

Esta fase es vital porque ella “valora y determina el estado inicial que tienen los estudiantes al comenzar la experiencia en la formación de valores”. Para determinar este estado ini-

cial se listaban las 25 conductas asociadas a los 5 valores compartidos con una escala Likert de 1 a 5 para que declaren en qué valor consideran se encuentran, en qué nivel o valor cada uno de ellos consideraba se encontraban.

Teniendo las valoraciones de cada uno de los estudiantes, definidas por ellos mismos, se determinó la media grupal para cada conducta y con ello se formó una gráfica que describía en qué grado o escala cada conducta era cubierta grupalmente y cuál era la diferencia que aún faltaba por cubrir.

La tendencia daba que el comportamiento de las conductas estaban en un valor medio de 3 en los primeros cuatro valores. El quinto era el único que sus conductas tendían a 4. Luego el salto que había que dar en los primeros cuatro valores era 2 puntos y el último de 1.

Ante esta valoración hay que determinar ¿cuál es el posible plan de mejoras que se requiere seguir? y el grupo determina un plan de mejoras para todos, con el propósito de alcanzar valoraciones superiores al concluir el curso. Este plan busca hacer un ajuste en las conductas, para dar el salto necesario.

Otra evaluación, que mide las conductas, en una escala de 0 a 10, sirve para determinar, posteriormente, el diferencial semántico, asociado al “nivel de importancia” y al “nivel de percepción” que le da cada estudiante a las conductas definidas. En este punto de la investigación se evalúa el “nivel de importancia” y se obtiene una “Tabla de determinación media de la importancia” de las conductas y dio criterios iniciales que tienden a 0,8. Es decir que los estudiantes entienden que el nivel de importancia de las conductas esperadas no es ni “totalmente importante” (1), ni “bastante importante” (0,9), sino justamente “importante” (0,8)

Estas valoraciones pueden dar por concluida la segunda fase y para desarrollar la tercera habrá que esperar los días finales del semestre académico.

Sin embargo, en las clases se observó que los estudiantes no llegan a superar sus conductas, a pesar de que se insista que en las conductas siguen prevaleciendo vicios a los que se quería renunciar.

Dado el llamado y referencia constante a que lo definido en el tríptico no se toma en cuenta, se trabajó con otro instrumento, que se le denominó "base ideológica del grupo".

Para conformar la "base ideológica del grupo" se crean equipos y se les orienta definir la misión y visión del grupo. Como resultado, se crean varias misiones y visiones y con ellas el profesor puede elaborar la misión y visión del grupo rectificadas. A su vez, se les pidió que elaboraran un "credo" que el profesor reelaboró para el grupo.

Dado lo novedoso de elaborar, a partir de los criterios de los estudiantes, un credo grupal, a continuación se presenta cómo quedó dicho credo.

#### **CREDO DEL GRUPO**

*"Creo en el estudio todopoderoso, creador de conocimientos, habilidades y valores y en el esfuerzo por lograr mayores capacidades.*

*Creo en el Plan de Estudios de la Carrera que fue concebido por obra y gracias de muchos profesores. Nació de las necesidades sociales del Ecuador, padeció de los criterios de muchos especialistas, fue estudiado, validado y avalado, por lo que subió a su aprobación, y al tiempo apareció ante todos, por lo que vino a la Universidad y está unido junto a todo su estudiantado.*

*Creo en las materias que nos imparten, las orientaciones de nuestros profesores, las evaluaciones que nos hacen, el surgimiento de nuestras competencias y la profesionalidad eterna de nuestro trabajo en bien de la sociedad".*

En estos momentos los estudiantes cuentan con el tríptico que recoge los resultados de la "experiencia en la formación de valores", tienen un "plan de mejoras" y una "base ideológica" que presenta la misión, la visión y el credo del grupo.

Como parte de esta fase se aplicó otro instrumento en el que se les pregunta a los estudiantes "¿cuáles son los problemas que ellos tienen en su funcionamiento como grupo?" Esta pregunta permite conocer los problemas que tienen internamente y conspiran contra su conducta. Dada la cantidad de problemas, se buscan las ideas de mayor peso aplicando técnicas como: reducción de listado, votación simple, ponderada y apareada, así como el

Principio de Pareto. Las ideas seleccionadas como de mayor peso fueron:

Tabla N° 4 Principales problemas del grupo, identificados por ellos mismos (Ver anexos)

Considerando los problemas de comportamiento que presentan los estudiantes, no se debe dejar fuera del análisis la acción de los profesores y en tal sentido se les pregunta "¿cuáles son los problemas que han tenido con los profesores durante la carrera?" Algunos de los criterios dados fueron

1. No escuchan a los alumnos, no les dan importancia.
2. Preferencias por ciertos estudiantes
3. Falta de comunicación.
4. No traen material preparado, ni explican bien los temas.
5. Falta de compromiso con estudiantes y la materia
6. No son exigentes, ni buscan mejorar el nivel académico.
7. Faltan a clases.
8. Son impuntuales.

Un aspecto complementario que puede hacer el profesor es que los estudiantes hagan una evaluación de su clase y se les puede pedir que señalen los aspectos positivos, negativos e interesantes que identifican en su curso.

#### **I.3.- TERCERA FASE: VALIDACIÓN E INTERPRETACIÓN FINAL**

Esta fase se aplica en dos partes: una asociada a los instrumentos de validación aplicados y otra de interpretación final de los resultados alcanzados con el experimento.

##### **I.3.1.- INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN APLICADOS.**

La tercera y última fase se desarrolla cuando ya está terminando el semestre, uno de los primeros pasos es validar en qué medida se han satisfecho las expectativas que tenían al inicio.

Seguidamente, se les da otro documento para determinar qué grado de valoración final han alcanzado al concluir el semestre, cuánto han avanzado en sus conductas para ser mejores y aumentar sus competencias.

Otro instrumento a utilizar es una encuesta asociada al “nivel de percepción” que tienen los estudiantes sobre cómo se trabajaron los valores durante el semestre.

Recopiladas las encuestas entregadas se procesan y se determinan las medias grupales por conductas y se halla la diferencia entre el “nivel de importancia” que tienen para los alumnos las conductas definidas y cuál es su “nivel de percepción” en cuanto a su aplicación. Con esta diferencia se busca la el diferencial semántico en una Hoja Excel que da la disonancia entre el nivel de importancia y percepción y según sea la diferencia puede evaluarse la disonancia y reflejarse con colores.

Otros instrumentos que se aplican son: la autoevaluación del estudiante, la coevaluación entre estudiantes y la heteroevaluación, de estudiantes hacia el profesor.

### **I.3.2.- INTERPRETACIÓN FINAL.**

Dado el trabajo realizado, es evidente la necesidad de hacer una valoración final del mismo, ya que es posible que la hipótesis se cumpla o no y habría analizar ¿por qué se cumplió o no?

En caso de que la hipótesis no se cumpla, es oportuno preguntarle a los estudiantes ¿cuáles son las causas por las que no cumplí cada uno de los valores? En caso de que se cumpla al pregunta tendría el sentido del por qué cumplí cada uno de los valores. Es decir, se les piden las causas que ellos entiendan y las respuestas pueden ser muy variadas, No obstante, la valoración que se realice reafirma la situación problemática planteada.

Complementa el análisis o interpretación del trabajo, la situación identificada en cuanto a problemas que tiene el grupo en su desempeño interno, que conspiran contra un buen desempeño del mismo. Forma parte también del análisis los factores que encuentran los estudiantes en sus profesores y como estos reciben a través de pedagogía invisible un sistema

de influencias que no les permite mejorar sus conductas.

Un resumen, de los instrumentos desarrollados durante el experimento en sus diferentes fases, que forman parte de las evidencias de la metodología, son los que se detallan a continuación:

#### **PRIMERA FASE:**

- Acuerdos y compromisos éticos.
- Expectativas de los estudiantes
- Caja de renunciaciones
- Renunciaciones seleccionadas, reglas de oro y valores compartidos.
- Tríptico borrador “Experiencia práctica sobre valores compartidos” entregado a los estudiantes para su evaluación.
- Cinco preguntas para evaluar el Tríptico borrador.
- Valoración de los estudiantes sobre el trabajo realizado
- Tríptico final “Experiencia práctica sobre valores compartidos” entregado a los estudiantes

#### **SEGUNDA FASE:**

- Encuesta evaluadora del estado inicial de los estudiantes en cuanto a las conductas compartidas en una escala Likert.
- Gráfica con escala de tendencia media grupal de las conductas compartidas.
- Plan de mejoras.
- Encuesta para evaluar el nivel de importancia que le dan a las conductas.
- Tabla de determinación media del nivel de importancia
- Documento con “Base ideológica del grupo”.
- Documento con “principales problemas del grupo”



- Documento con "causas del problema principal del grupo"
- Documento con "alternativas de solución al problema"
- Documento con "tabla de evaluación de alternativas de solución"
- Documento con "plan de acción"
- Documento con "problemas asociados a los profesores"
- Documento con "evaluación del proceso docente del profesor" (PNI)
- Criterios de los estudiantes con las observaciones y recomendaciones de la heteroevaluación
- Criterios de los estudiantes con las causas del por qué no se cumplieron los valores o no se mejoraron las conductas.

## II.- RESULTADOS.

El trabajo presentado es la fundamentación, formación y formulación del objetivo planteado: "elaborar una metodología para la formación de valores compartidos, basado en los criterios de los estudiantes, que les permitiera tomar decisiones para alcanzar cambios en su conducta y con ello lograr una mayor competencia para su vida profesional".

La investigación se desarrolló en un proceso de aproximaciones sucesivas y de acuerdo a los acontecimientos en pleno desarrollo del trabajo del profesor. Es decir, se fue adaptando en función de cómo se manifestaban las conductas de los estudiantes.

No obstante, además de la metodología, otros resultados se obtuvieron en el desarrollo de la investigación, entre ellos se encuentran la elaboración de:

### TERCERA FASE:

- Encuesta de evaluación de expectativas.
- Tabla de evaluación de expectativas.
- Encuesta de evaluación final de los valores.
- Tabla de evaluación final de los valores compartidos
- Encuesta de evaluación del nivel de percepciones de los estudiantes sobre las conductas.
- Tabla de evaluación del nivel de percepciones
- Tabla de evaluación de las disonancias
- Encuesta de autoevaluación hecha por los estudiantes
- Tabla Excel con los resultados de la autoevaluación hecha por los estudiantes
- Encuesta de coevaluación hecha por los estudiantes
- Encuesta de heteroevaluación hecha por los estudiantes
- Tabla Excel con los resultados de la heteroevaluación hecha por los estudiantes
- La memoria técnica de la investigación.
- Un estudio de casos para curso de "Experiencias pedagógicas de avanzada" (Díaz)
- Un caso de estudio para curso de "Experiencias pedagógicas de avanzada" (Díaz)
- La elaboración de un artículo (Díaz)
- La elaboración de una Ponencia para CIAIQ 2016, en Portugal (Díaz)
- La elaboración de una Conferencia Magistral para el III Workshop de la UNACH. (Díaz)

## III.- DISCUSIÓN:

Al concluir el curso la investigación demostró su validez metodológica y aunque la hipótesis no se cumplió en su totalidad, fue evidente a través de su aplicación que la situación problemática es adecuada y que hay que

trabajar más con los estudiantes en la dirección planteada.

Por otro lado, la investigación permitió conocer cuáles son las situaciones o problemas que tienen los estudiantes en el interior del grupo y cuáles son sus percepciones con respecto a los profesores. Estas son variables que pueden afectar el cambio o no de sus conductas.

La investigación y el procedimiento seguido fueron validados en la investigación. La interacción de la metodología con la investigación demostró que este trabajo no debe hacerse a nivel de un profesor aislado, sino que es necesaria una labor de todo el equipo de profesores para desarrollar una acción conjunta y lograr un cambio en las conductas de los alumnos.

La investigación requiere de un trabajo permanente de los profesores, una vez concluido el curso, con el objetivo de evaluar la influencia que se deriva después de un período de reflexión por parte de los estudiantes para cambiar sus conductas. Esta continuidad puede servir para el desarrollo de una nueva investigación

En grupos que no se reconocen y tienen problemas en su funcionamiento interno, pudiera hacerse un proceso de terapia grupal o un proceso de coaching por valores grupal pero, fuera de los horarios de clases. Al igual pudiera servir para desarrollar otra investigación.

En la exploración bibliográfica realizada no se encontraron trabajos similares a la metodología propuesta. Se habla de formación de valores pero, no se conocen bases metodológicas para la formación de valores de manera compartida en las aulas. Esta propuesta puede ser la base primaria para su profundización otros experimentos de mayor profundidad en la educación superior.

#### IV. CONCLUSIONES:

En el desarrollo de la investigación se hizo un experimento con un grupo de clases, donde se utilizaron instrumentos de la estadística descriptiva en cuanto a determinar frecuencias porcentuales y medias grupales pero, que forman parte del experimento y no de la presentación de la investigación elaborada, que es el propósito del presente artículo.

La investigación exige la necesidad de desarrollar un trabajo metodológico que integre las actividades de los docentes y su vínculo con los estudiantes. La formación de valores no puede ser el trabajo aislado de un profesor, sino la acción conjunta de todos.

La investigación desarrollada es válida y novedosa porque trabaja con métodos que develan de forma participativa las conductas que hay que desplegar en el desempeño de los estudiantes para tomar decisiones que mejoren sus competencias en su futura vida profesional.

Con la investigación el docente ejerce un liderazgo continuo, siendo un facilitador permanente de las situaciones del grupo durante todas sus fases y en particular en la segunda, que es vital. El docente tiene que retroalimentar al grupo con las desviaciones que presenta de los compromisos compartidos y aplicar los instrumentos necesarios para ajustar esas desviaciones.

La investigación puede ser generalizada para su empleo en diferentes grupos de clases o a nivel de año de la carrera y es por ello que el presente trabajo brinda los elementos necesarios para su estudio y aplicación, que pueden ser ampliados en contactos directos con el autor de la ponencia. ■

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díaz Llorca, Carlos. (2010). *Hacia una estrategia de valores en las organizaciones*. Fondo Editorial OPSU. Caracas. Venezuela.

\_\_\_\_\_ (2010). *Cómo utilizar una estrategia de valores en las organizaciones*. Fondo Editorial OPSU. Caracas. Venezuela.

\_\_\_\_\_ (2016). *Experimento en la formación de valores en el aula*. 5° Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa (CIAIQ 2016). Porto. Portugal.

\_\_\_\_\_ (2016). *Estudio de caso: La formación de valores en el aula*. Conferencia debate en curso de Experiencias Pedagógicas de Avanzada. UNACH. Riobamba. Ecuador.

\_\_\_\_\_ (2016). *Caso de estudio: La investigación del PPG*. Conferencia debate en curso de Experiencias Pedagógicas de Avanzada. UNACH. Riobamba. Ecuador.

\_\_\_\_\_ (2016). *La formación de valores en el aula*. Conferencia Magistral en el III Workshop de la UNACH. Riobamba. Ecuador.

\_\_\_\_\_ (2016). *Criterios para aplicar un sistema de valores compartidos en el aula*. Artículo presentado a la Revista de la UNAE. Chuquipata. Ecuador.

## ANEXOS

| Renunciamos a:                 | Siguiendo las reglas de oro: | Compartiendo los valores: |
|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. La impuntualidad            | 1. Ser puntuales             | 1. Compromiso             |
| 2. La irresponsabilidad        | 2. Ser estudiosos            | 2. Profesionalidad        |
| 3. Faltar a clases             | 3. Ser dinámicos             | 3. Disciplina             |
| 4. Al celular y no distraernos | 4. Ser conscientes           | 4. Responsabilidad        |
| 5. Molestar                    | 5. Ser positivos             | 5. Sensibilidad           |

Tabla 1. Renuncias, reglas de oro y valores del grupo de estudiantes



| VALOR COMPROMISO   |  |   |
|--|--|---|
| IMAGEN   | SIGNIFICADO  | CONDUCTAS   |
|  | Para nuestro grupo el "compromiso" está unido a la <i>convicción y promesa</i> de renunciar a todos aquellos comportamientos que atenten contra el desarrollo de una buena clase y a la asimilación de los conocimientos que nos imparten los diferentes profesores en las distintas materias. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar puntualmente a cada turno de clase</li> <li>2. Atender activamente las clases</li> <li>3. Ser participativo en el desarrollo de las clases, ya sea en la realización de ejercicios o con preguntas que permitan aclarar cualquier duda que tengamos</li> <li>4. Venir preparados a clases, revisando de forma continua los contenidos impartidos</li> <li>5. Velar por el cumplimiento de las reglas de oro y los valores que el grupo pactó en las primeras clases del 8° semestre</li> </ol> |

Tabla 2. Formato en que quedó expresado cada valor

| LUGAR | PROBLEMA N° | PROBLEMA IDENTIFICADO  | PESO  | FRECUENCIA |
|-------|-------------|--|-------|------------|
| 1     | 2           | Falta de comunicación  | 111,5 | 9          |
| 2     | 8           | Egoísmo  | 94,5  | 10         |
| 3     | 6           | Falta de compromiso  | 73,5  | 7          |
| 4     | 22          | Hipocresía   | 72,7  | 8          |
| 5     | 60          | Impuntualidad  | 70,5  | 9          |
| 6     | 59          | Irresponsabilidad  | 58,5  | 7          |
| 7     | 10          | Somos vagos, no hay buenos alumnos, sólo personas que copian | 55    | 4          |
| 8     | 41          | Mucha utilización de celulares                               | 51,5  | 6          |
| 9     | 24          | No hay líder   | 49    | 6          |
| 10    | 15          | Les gusta las mentira y meter cizañas a las demás personas   | 48    | 7          |

Tabla N° 3 Principales problemas del grupo, identificados por ellos mismos

The background is a blurred photograph of several people in a meeting or classroom setting, overlaid with a purple tint. A large circular graphic is centered on the page, featuring a white center with a black dot pattern that transitions into a green dot pattern towards the edge. The text is centered within the white circle.

Principios teórico-  
metodológicos de design-  
based research en la  
investigación educativa  
basada en recursos  
educativos abiertos



**PRINCÍPIOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO DESIGN-BASED RESEARCH (DBR)  
NA PESQUISA EDUCACIONAL TEMATIZADA POR RECURSOS EDUCACIONAIS  
ABERTOS (REA)**

**PRINCIPIOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE DESIGN-BASED RESEARCH EN LA  
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA BASADA EN RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS**

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF DESIGN-BASED  
RESEARCH (DBR) IN EDUCATIONAL RESEARCH THEMATIZED BY OPEN  
EDUCATIONAL RESOURCES (OER)**

**RESUMEN**

O propósito deste artigo é sistematizar princípios teórico-metodológicos do Design-Based Research (DBR) em pesquisa educacional tematizada pela integração de Recursos Educacionais Abertos (REA). Destacam-se características, etapas metodológicas, pontos positivos e negativos da abordagem. Apresenta-se as fases de organização do Design-Based Research via diagnóstico para identificação do problema, design, implementação de ciclos iterativos e reflexão no contexto da formação online e aberta de professores no formato Small Open Online Course (SOOC). Os resultados evidenciam o potencial da DBR para desenvolver colaboração, interação e autonomia entre todos os participantes de pesquisas em educação. Conclui-se que as fases cíclicas da DBR são propícias para gerar dinâmica de ação-reflexão-ação, sustentando espirais de design, implementação e avaliação de soluções educacionais mediadas por tecnologias educacionais em rede, como os Recursos Educacionais Abertos, no âmbito da prática pedagógica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Design-Based Research; Recursos Educacionais Abertos; Formação de Professores; Tecnologias Educacionais, Small Open Online Course.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

**ABSTRACT**

The purpose is to systematize the theoretical-methodological principles of the Design-Based Research (DBR) in educational research thematized by the integration of Open Educational Resources (OER). We stand out the characteristics, methodological steps, positive and negative aspects of the approach. Design-Based Research organization phases are presented through diagnosis to identify the problem, design, implementation of iterative cycles and reflection in the context of online and open teacher education in the Small Open Online Course (SOOC) format. The results highlight the potential of DBR to develop collaboration, interaction and autonomy among all participants in education research. It is concluded that the cyclical phases of DBR are propitious to generate action-reflection-action dynamics, supporting design, implementation and evaluation spirals of educational solutions mediated by networked educational technologies, such as Open Educational Resources, within the scope of pedagogical practice.

**KEYWORDS:** Design-Based Research; Open Educational Resources; Teacher Education; Educational Technologies; Small Open Online Course

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

 **ANA MARIA FERREIRA NOBRE**  
 Universidade Aberta. Portugal  
 [ana.nobre@uab.pt](mailto:ana.nobre@uab.pt)

 **ELENA MARIA MALLMANN**  
 Universidade Federal de Santa Maria, Brasil  
 [elena.ufsm@gmail.com](mailto:elena.ufsm@gmail.com)

 **ISABELLE MARTIN-FERNANDES**  
 Universidade Aberta. Portugal  
 [isabellemartinfr@gmail.com](mailto:isabellemartinfr@gmail.com)

 **MARA DENIZE MAZZARDO**  
 Universidade Aberta. Portugal  
 [maradmazzardo@gmail.com](mailto:maradmazzardo@gmail.com)

ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## INTRODUÇÃO

A integração de tecnologias educacionais em rede nas práticas pedagógicas é um desafio para os professores que ultrapassa as circunstâncias específicas do planejamento didático, mas amplia-se para movimentos mais alargados de formação e desenvolvimento profissional. Na pesquisa educacional tematizada pelos Recursos Educacionais Abertos (REA) no contexto da formação online de professores, a abordagem teórico-metodológica do Design-Based Research (DBR) tem-se mostrado com potencial gerador de estratégias de interação e colaboração para fortalecimento da autonomia docente. A DBR é uma tipologia de pesquisa científica, na qual pesquisadores em educação desenvolvem, em colaboração com os participantes, soluções para os desafios/problemas identificados no contexto escolar. A aplicabilidade dos resultados das pesquisas, na forma de soluções e/ou produtos, é uma característica da DBR que potencializa o desenvolvimento nas escolas e em outros ambientes de ensino e aprendizagem.

A DBR tem-se qualificado como uma aposta nas pesquisas que possuem propósitos práticos associados à produção teórica, produzindo mecanismos de inovação educacional a curto e médio prazo. Quando se trata de temas como a integração das tecnologias educacionais em rede, vislumbram-se contribuições da abordagem dado que os ciclos iterativos de design, implementação, avaliação e redesign podem gerar resultados na avaliação de impactos locais que permitem reprogramar os próprios artefatos e não somente sua aplicabilidade educacional.

Sistematizamos princípios teórico-metodológicos da DBR destacando conceitos e fundamentação teórica, as características, pontos positivos, pontos negativos, as fases, o design de uma investigação sobre REA, nos materiais e nas práticas pedagógicas com professores do

ensino médio brasileiro e avançamos para as considerações finais.

## I CONCEITO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A DBR surgiu na última década do século XX, sendo que Ann Brown (1992) e Allan Collins (1992) são considerados precursores (Peterson & Herrington, 2005). Passou a ser utilizada com mais frequência pelos investigadores dos Estados Unidos na primeira década do Século XXI, tendo como expectativa ser uma abordagem diferenciada para as pesquisas educacionais. Desde então é crescente o número de observações e publicações realizadas nos Estados Unidos e em outros países (Anderson & Shattuck, 2012). Existem várias denominações, cada qual com suas peculiaridades, que são empregadas para caracterizar as diversas abordagens. Wang e Hannafin (2005) citam algumas denominações, o ano de surgimento e autor(es): Design experiments (Brown, 1992; Collins, 1992); Development research (van den Akker, 1999); Formative research (Reigeluth & Frick, 1999; Walker, 1992) Design research (Cobb, 2001; Collins, Joseph & Bielaczyc, 2004; Edelson, 2002); Design-based research (Design-Based Research Collective, 2003); Developmental research (Richey, Klein & Nelson, 2003; Richey & Nelson, 1996).

O conceito e aspectos relevantes sobre a DBR também são apresentados por diversos autores:

- Wang e Hannafin (2005, pp. 2-3) definem Design Based Research como “a systematic but flexible methodology aimed to improve educational practices through iterative analysis, design, development, and implementation, based on collaboration among researchers and practitioners in real-world settings, and leading to contextually-sensitive design principles and theories.”

- Herrington, McKenney, Reeves e Oliver (2007) consideram que DBR não é uma metodologia, mas uma abordagem de pesquisa na qual é possível utilizar métodos qualitativos e quantitativos. Por outro lado, Barab e Squire (2004) destacam que a DBR não consiste numa abordagem, mas em várias abordagens, desenvolvidas em contextos reais, com a intenção de produzir novas teorias, artefatos e práticas pedagógicas com potencial para impactar na aprendizagem. Bell (2004) refere que o pluralismo metodológico e teórico e a

ação intervencionista possibilitam inovação no desenvolvimento de pesquisas.

- Easterday, Lewis e Gerber (2014) afirmam que a DBR é um processo que integra design e métodos científicos que possibilitam a geração de intervenções educacionais úteis e teoria efetiva para resolver problemas individuais e coletivos da educação. No mesmo sentido, Romero-Ariza (2014) destaca o enfoque participativo, intervencionista, orientado à resolução de problemas práticos e ao desenvolvimento de princípios e teorias de design. A DBR “aproxima a pesquisa dos problemas e necessidades dos docentes, oferecendo resultados relevantes para a melhoria do ensino e para as decisões sobre educação” (Romero-Ariza, 2014, p. 2). Possibilita também a superação da dicotomia entre investigação qualitativa e quantitativa, pois o foco é o desenvolvimento de pesquisas que procuram “soluções práticas e inovadoras para os graves problemas da educação.” (Matta, Silva & Boaventura, 2014, p. 25). Nesse sentido, Sandoval e Bell (2004), afirmam que a DBR busca simultaneamente o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem eficazes e utiliza os mesmos como laboratórios naturais para investigar o ensino e a aprendizagem.

Nos conceitos e aspectos destacados, sobre a DBR, encontram-se expressões como metodologia flexível, abordagem de pesquisa que utiliza métodos qualitativos e quantitativos, enfoque participativo e intervencionista, abordagens metodológicas e processo que integra design e métodos científicos. De tal forma, apresentamos o conceito de DBR como uma abordagem metodológica que integra métodos qualitativos e quantitativos, com enfoque intervencionista, realizada em colaboração entre pesquisadores e participantes, em contextos do mundo real, através de ciclos iterativos de design, implementação, análise e redesign, tendo por objetivos proporcionar soluções para os problemas/desafios da educação, criar artefatos e práticas pedagógicas, gerar novas teorias e princípios de design.

Pesquisadores também referem que a DBR é adequada para investigar a integração de tecnologias no contexto escolar (Wang & Hannafin, 2005; Herrington et al., 2007; Reeves, 2006; Amiel & Reeves, 2008; Anderson e Shattuck, 2012 e Mata et al., 2014). Amiel e Reeves (2008) destacam potencialidades da DBR para realizar pesquisas sobre tecnolo-

gias educacionais: a) os professores tornam-se parceiros ativos na identificação de prioridades para a investigação e colaboradores em todo o processo de pesquisa. Desta forma, os pesquisadores não devem agir como tecnocratas externos que levam soluções para os problemas escolares, eles indagam respostas para os problemas identificados em colaboração com os participantes; b) o conhecimento da realidade do ambiente escolar e o envolvimento com os profissionais aumentam as probabilidades de definir temas de pesquisa relevantes para o contexto e com responsabilidade social; c) ciclos iterativos de design-reflexão-redesign, desenvolvidos e refinados em colaboração com os participantes, são adequados para abordar a complexidade inerente às pesquisas sobre integração de tecnologias nas atividades pedagógicas; d) o compromisso de intervenção da DBR em contextos do mundo real e com a melhoria do conhecimento de todos os envolvidos.

Na busca de rigorosidade Wang e Hannafin (2005), destacam nove princípios para guiar o design e implementação da DBR:

- 1 - Apoiar o Design inicial em investigações e teorias existentes.
- 2 - Definir objetivos práticos e realistas para o desenvolvimento teórico e desenvolver um plano inicial.
- 3 - Conduzir a investigação em ambientes reais e representativos.
- 4 - Colaborar estreitamente com os participantes.
- 5 - Implementar os métodos de pesquisa sistematicamente e com objetivos definidos.
- 6 - Analisar os dados imediata, contínua e retrospectivamente.
- 7 - Aprimorar o projeto continuamente.
- 8 - As bases da DBR devem ser documentadas.
- 9 - Validar a generalização do desenho.

Os conceitos e os princípios citados demonstram a flexibilidade e a amplitude da DBR, a possibilidade de designs diferenciados e a adequação para diversos contextos.

## II PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA DBR

As principais características da DBR destacadas pelos pesquisadores são:

1) Metodologia flexível – a flexibilidade possibilita o desenvolvimento dos ciclos iterativos e o redesign (refinamento) constante (Wang & Hannafin, 2005).

2) Colaboração entre pesquisadores e participantes - todos os participantes devem estar envolvidos no projeto de investigação, com o objetivo de assegurar a realização do plano inicial e melhorar o projeto em curso em colaboração (Wang & Hannafin, 2005). Possibilita intercâmbio de conhecimentos e práticas entre os participantes (Design-Based Research Collective, 2003).

3) Fundamentada na teoria e na prática e realizada em contextos do mundo real - (Wang & Hannafin, 2005). Reeves 2000 (citado por Peterson & Herrington, 2005) destaca a característica para abordar problemas complexos em contextos reais e em colaboração com os profissionais.

As investigações podem ser realizadas em escolas, universidades, salas de aula e em ambientes virtuais de aprendizagem. O desenvolvimento da DBR em ambientes reais apresenta variáveis que não podem ser controladas, exigindo dos participantes observações constantes dos aspectos quantitativos e qualitativos e avaliação através de ciclos iterativos para refinar a teoria e a prática (Collins et al., 2004).

4) Emprega métodos qualitativos e quantitativos - (Herrington et al., 2007; Matta et al., 2014). Os métodos mistos (integrativos) são utilizados para maximizar a credibilidade da investigação (Wang & Hannafin, 2005).

5) Ciclos iterativos para refinar a teoria e a prática - (Collins et al., 2004). Wang e Hannafin (2005) destacam que os ciclos iterativos são formados pelo design, implementação, análise e redesign (redesign). Monteiro (2013, p. 122) refere que os ciclos iterativos “são caracterizados por sucessivas melhorias do design inicial, determinadas pelo sucesso e falhas da abordagem anterior”. Reeves 2000 (citado por Peterson & Herrington, 2005), destaca a necessidade de realizar investigação rigorosa e reflexiva para testar e refinar ambientes de aprendizagem inovadores, bem

como para definir novos princípios de design. O autor afirma também que, além do mérito científico, a pesquisa educacional deve ter responsabilidade social, o que significa ser relevante para os participantes e contexto onde é desenvolvida. Herrington et al. (2007) consideram que um único ciclo raramente é suficiente para responder ao problema/melhoria, sendo necessário dois ou mais ciclos. Numa análise de pesquisas DBR realizadas no período de 2004 a 2013, Zheng, (2015), verificou que em 50% das investigações realizadas foi desenvolvido somente um ciclo iterativo. Os resultados do estudo de Zheng sugerem que várias iterações são necessárias em DBR para refinar a teoria, métodos ou ferramentas que estão sendo investigadas. Sobre a duração dos ciclos iterativos o autor apresenta os seguintes resultados: 19,14% - um mês; 23,46% - seis meses; 25,93% - um ano; 15,43% - dois anos, 7,41% - três anos; 4,32% - mais que três anos e em 4,31% não especificado. Zheng também identificou que 53,09% das pesquisas foram intervenções sobre tecnologias.

6) Pragmática - eficiência teórica e prática da investigação. Na sequência iterativa de design, implementação, análise e redesign são gerados princípios de aprendizagem aplicáveis na teoria e na prática (Wang & Hannafin, 2005). Na DBR o desenvolvimento da teoria está indissociavelmente ligado à prática (Brown & Campione, 1996, citado por Wang & Hannafin, 2005). A pesquisa tem por objetivo refinar a teoria e prática (Collins et al., 2004). Herrington et al., (2007) destacam que a DBR integra o desenvolvimento de soluções para problemas práticos nos ambientes de aprendizagem, com rigor metodológico, identificação de princípios de design reutilizáveis, visando impactos positivos nos contextos (ambientes) onde é realizada.

7) Contextual – a investigação é realizada em contextos específicos e em colaboração com os participantes. Os resultados podem responder a aspectos pontuais ou serem mais genéricos, possibilitando a validação em outras intervenções. A generalização dos resultados aumenta quando estes são validados com êxito, em intervenções e contextos diversificados (Wang & Hannafin, 2005).

8) Aplicabilidade dos resultados - os resultados geram conhecimento e/ou soluções para aplicação direta nas práticas educativas com o objetivo de produzir mudanças significati-



vas (Design-Based Research Collective, 2003; Herrington et al., 2007; Anderson & Shattuck, 2012; Matta et al., 2014).

As características destacadas contribuem para o entendimento da DBR e o que diferencia esta abordagem de outros tipos de investigação.

Na Figura 1 apresentamos uma síntese sobre a DBR, seguindo o enquadramento teórico referido.

Figura 1 – Mapa conceitual sobre DBR(Ver anexos)

### III FASES DA DBR

A flexibilidade da DBR ocasiona uma diversidade de propostas sobre as fases para guiar o design e desenvolvimento das investigações. Bannan (2007) apresenta o Integrative Learning Design Framework (ILDF) com 4 fases: Informed Exploration, Enactment, Evaluation Local Impact e Evaluation Broader Impact. As quatro fases e suas subdivisões formam um modelo de processo para orientar o desenvolvimento de pesquisas baseadas em design, buscando incorporar progressivamente mais rigor (Figura2).

Figura 2 – Integrative Learning Design Framework(Ver anexos)

Da mesma forma, Reeves (2006) apresenta 4 fases: Refinamento do Problema, Soluções, Métodos e Princípios de Design (Figura 3). Estas fases foram aprofundadas e indicadas para pesquisas de doutorado no artigo de Herrington et al. (2007).

Figura 3 - Fases DBR(Ver anexos)

Outra proposta, com um processo de design formado por seis fases iterativas, é apresentada por Easterday, Lewis e Gerber (2014): focus (foco no problema), understand (entenda o problema), define (defina os objetivos), conceive (conceber, planejar uma solução), build (construir a solução) e test (testar a solução). As fases estão representadas na Figura 4.

Figura 4 – Design DBR com 6 fases iterativas(Ver anexos)

As fases não são realizadas linearmente, mas de forma iterativa. As partes são testadas durante o desenvolvimento do processo

e não somente no final, possibilitando refinamentos imediatos e redesign. No entanto, o processo enfatiza a atuação do designer e não a busca de soluções e análises em colaboração com os participantes.

A proposta para desenvolver a DBR, apresentada por Romero-Ariza (2014) é composta por três fases. Fase 1: investigação preliminar - levantamento de necessidades, definição do problema e revisão da literatura. Fase 2: desenvolvimento e condução (pilotaje) - elaboração, revisão e melhora progressiva de protótipos, realizada através dos ciclos iterativos. Os ciclos iterativos melhoram os resultados e contribuem para a construção do conhecimento na forma de princípios de design e teorias. Fase 3: avaliação final - tem por objetivo verificar se o resultado da pesquisa responde aos objetivos definidos. Inclui análise e reflexão.

A representação gráfica da proposta (Figura 5), organizada pela autora, reúne componentes de modelos propostos por McKenney (2001), Plomp (2013), Reeves (2000; 2006) e Wademan (2005).

Figura 5 - Modelo Genérico de Investigação Focada em Design(Ver anexos)

A figura apresenta as três fases propostas, a interação entre os participantes para identificar as necessidades, definir o problema, analisar e avaliar o trabalho (ciclos iterativos) e, na fase final, verificar se os resultados foram alcançados.

As propostas destacadas apresentam diferenças nas fases, porém todas desenvolvem ciclos iterativos para resolver os problemas, melhorar os produtos e os princípios de design.

### IV VANTAGENS E DESVANTAGENS DA DBR

Os pontos positivos e/ou negativos da DBR geram muitas discussões, sendo necessário o desenvolvimento de mais pesquisas com esta abordagem. Um dos maiores desafios diz respeito à iteratividade. Abordagens tradicionais de pesquisa em educação são mais estruturadas e lineares iniciando com a delimitação do problema e dos objetivos de pesquisa pelos pesquisadores, escolha dos procedimentos metodológicos para produção de dados, análises que dependem exclusivamente dos

fundamentos e procedimentos analíticos do investigador e síntese de conclusões. A DBR pela sua característica cíclica e colaborativa requer o envolvimento dos participantes nas diferentes etapas desde o diagnóstico e formulação do problema central até as decisões operacionais e interpretativo-críticas propriamente ditas.

#### 4.1 PONTOS POSITIVOS DA DBR

As características da DBR representam também as vantagens desta abordagem de pesquisa, mas destacamos a adequação da DBR para investigar a integração de tecnologias e novos recursos educacionais nos espaços escolares, o emprego de métodos qualitativos e quantitativos, a investigação realizada em colaboração entre investigador e participantes em contextos reais, os ciclos iterativos que possibilitam o refinamento constante e a aplicabilidade dos resultados nas práticas pedagógicas.

#### 4.2 PONTOS NEGATIVOS DA DBR

A maior desvantagem da DBR é a sua juventude e as provas na sua consolidação.

A DBR é uma abordagem de investigação cada vez mais presente no campo da educação porque o ensino e a aprendizagem têm lugar no contexto do mundo real, trata-se de propor o design de uma intervenção que conta com os investigadores e a colaboração dos participantes que integram a investigação onde eles próprios são atores, mas também tomadores de decisões no design dos passos seguintes. Esta participação não é de fácil aceitação (Bowler & Large, 2008), relatam-se perguntas sobre o que fazem os investigadores em DBR: criar hipóteses ou testá-las? A necessidade relatada em definir a pertença da DBR a alguma família de investigação aparece também na hora de tentar colocar a DBR em alguma categoria de investigação, qualitativa ou quantitativa. Uma pista avançada muito cedo (Brown, 1992) foi a adoção de uma metodologia mista, também referida por Wang & Hannafin (2005) que permite medir e ao mesmo tempo evidenciar as percepções sobre o processo em si.

Outra desvantagem consiste na consideração que a DBR é, antes de tudo, um processo que junta investigação e prática. A dificuldade reside na consideração de uma prática dentro de um contexto do mundo real limitado que

permita um quadro de investigação generalizável (Sandoval & Bell, 2004). Ora, confiamos que a DBR em educação não tem esta pretensão, propõe avançar com um processo em andamento que permita a intervenção à medida que ele próprio se desenvolve (avaliação, análise, design, nova avaliação, redesign ou ajustes de design) e permite analisar dados. O objeto da DBR é, portanto aqui o processo em si.

Como nos passos de avaliação do processo são utilizados instrumentos tradicionalmente adscritos a uma metodologia ou a outra, surge a vontade de classificar a DBR numa ou outra.

Fruto, portanto da sua juventude a DBR aspira a evidenciar práticas que na sua maturidade poderá verter para um modelo generalizável.

#### V DESIGN INICIAL DA DBR E OS CICLOS ITERATIVOS EM UM CURSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O interesse em integrar tecnologias educacionais em rede, nas práticas pedagógicas, para melhorar o aproveitamento dos alunos despertou o interesse dos professores pelos REA. O problema e interesse foram identificados através de um questionário diagnóstico. Os dados obtidos demonstraram que 70,8% dos respondentes (de um total de 130) não conhecem REA e 93,8% tem interesse em participar de formação sobre o tema. Deste modo definimos a questão de pesquisa: como integrar Recursos Educacionais Abertos nos materiais e práticas didáticas dos professores do ensino médio brasileiro? Considerando o potencial dos REA e o interesse dos professores, organizamos um curso sobre REA, (conceito, identificação, seleção, adaptação, produção e compartilhamento), direitos autorais e licenças abertas, organização de material didático, planeamento de atividades didáticas com REA e compartilhamento. A formação está sendo realizada através de um Small Open Online Course, com carga horária de 40 horas, conteúdos e atividades distribuídos em 4 Unidades. A primeira edição aconteceu no período de abril a julho de 2016 e a segunda edição, que iniciou em setembro, será concluída em dezembro de 2016.

Uma das principais características da DBR são os ciclos iterativos. Como organizar e definir cada ciclo faz parte do design inicial da investigação.

O design da investigação contempla o processo de desenvolvimento com as 4 fases de Reeves (2006) e alguns dos princípios definidos por Wang e Hannafin (2005):

a) Apoiar o Design inicial em investigações e teorias existentes - identificar recursos relevantes para o projeto e fundamentar teoricamente em múltiplas fontes, tais como publicações de revistas, relatórios de pesquisa, anais de congressos e relatórios técnicos. Para definir o design inicial realizamos o enquadramento teórico sobre os temas abordados e sobre a abordagem metodológica.

b) Implementar os métodos de pesquisa sistematicamente e com objetivos definidos - pesquisadores usam vários métodos, incluindo observações, entrevistas, pesquisas e análise de documentos (por exemplo, políticas públicas e escolares, registros e documentos). Métodos qualitativos de documentação são especialmente úteis na DBR.

Acompanharemos a participação dos professores em todas as atividades, na exploração dos recursos disponíveis (no ambiente do curso) e os resultados das buscas, seleção, adaptação e planeamento de atividades didáticas com REA. Além do acompanhamento (observação participante), utilizaremos questionários (diagnóstico e final).

c) Analisar os dados imediata, contínua e retrospectivamente - A análise dos dados recolhidos deve ser realizada ao mesmo tempo em que estes vão sendo recolhidos com o objetivo de melhorar o projeto de investigação. É necessária documentação contínua dos dados para análise retrospectiva. Utilizaremos os registros no ambiente (Moodle). Os debates e análises acontecerão com todos os participantes e equipe de professores do curso.

d) Aprimorar o projeto continuamente - o plano inicial deve ser flexível de forma a ser melhorado iterativamente até completar todos os ciclos previstos no projeto.

Tabela 1 - Fases da DBR com destaque para os ciclos iterativos no contexto do Small Open Online Course. Adaptado de Reeves (2006) e Herrington et al. (2007). (Ver anexos)

Os ciclos iterativos estruturados e desenvolvidos na investigação possibilitam o refinamento (redesign) durante a implementação

das edições do curso. O refinamento obtido na primeira edição do curso foi observado no design da segunda edição. Na investigação teremos os ciclos iterativos formados pelas unidades de cada edição (que no design inicial são 8) e dois ciclos (maiores) formados por cada edição do curso, para analisar e confrontar os dados e resultados das duas edições e com dois grupos de professores participantes.

Representação gráfica dos ciclos iterativos das duas edições do curso (Figura 6)

Figura 6 - Ciclos iterativos da investigação(-Ver anexos)

Zheng (2015), na análise realizada em publicações do período de 2004 a 2013, apresenta dados que mostram maneiras diversas de desenvolver os ciclos iterativos, com grandes diferenças nos tempos de duração e número de ciclos. Estes dados demonstram a flexibilidade da DBR, mas também a necessidade de mais pesquisas sobre o design dos ciclos iterativos. Nesse sentido, explicita-se a necessidade de cada equipe de pesquisadores junto com os participantes envolvidos (professores, tutores, estudantes, profissionais multidisciplinares) estabelecer parâmetros para tomada de decisões em todas as fases da DBR. Tendo em vista a flexibilidade metodológica na condução dos ciclos iterativos, especialmente pelas especificidades de pesquisas educacionais no campo da formação de professores, mediada pelas tecnologias em rede, é imprescindível fazer escolhas que otimizem e potencializem a participação colaborativa de todos.

## VI CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DBR é uma abordagem de pesquisa que surgiu há pouco tempo, porém sua implementação e as publicações são crescentes. Sobre as características destacamos o emprego de métodos qualitativos e quantitativos, interação entre teoria e prática educacional, o desenvolvimento em contextos reais, os ciclos iterativos que possibilitam o refinamento e o redesign, realizados em colaboração entre os investigadores e participantes, e a aplicabilidade dos resultados. No entanto é importante ressaltar que a DBR vai além do projetar e testar intervenções específicas, pois as intervenções incorporam fundamentação teórica sobre o ensino e aprendizagem e refletem o compromisso de compreender as relações en-

tre teoria, artefatos projetados e prática (Design-Based Research Collective, 2003).

No design da investigação em curso destacamos os ciclos iterativos. A organização de ciclos iterativos, em cada edição do curso, possibilita redirecionamentos e melhorias aplicadas na edição em desenvolvimento (e não somente na edição seguinte). Novos materiais didáticos e atividades foram organizados para responder às dificuldades relatadas pelos participantes e observadas pela equipe de professores. Desse modo, os princípios centrais e as fases da DBR estão sendo implementadas e incrementadas na pesquisa educacional em andamento, tendo como foco as tecnologias, os REA e o contexto formativo que ocorre por meio de Small Open Online Course (Figura 7).

Figura 7 – Princípios e fases da pesquisa educacional tematizada por Recursos Educacionais Abertos (Ver anexos)

A sistematização teórico-metodológica realizada com base na literatura, as características destacadas, as publicações e a pesquisa em curso evidenciam a adequação da DBR para desenvolver investigações sobre a integração de tecnologias educacionais em rede e REAs nos contextos escolares e, especificamente nas práticas pedagógicas com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem (Nobre & Mallmann & Mendes, 2015).. A abordagem da DBR permite envolver os participantes de maneira autêntica em todas as fases, principalmente, num contexto temático no qual práticas e recursos abertos, interação, colaboração e autonomia são princípios-chave da produção de conhecimento em educação.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda. *Educational Technology & Society*, 11 (4), 29–40. Recuperado de [http://www.ifets.info/journals/11\\_4/3.pdf](http://www.ifets.info/journals/11_4/3.pdf)
- Anderson, T. & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? In *Educational Researcher*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/254088681\\_Design-Based\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/254088681_Design-Based_Research)
- Bannan, B. (2007). The integrative learning design framework: An illustrated example from the domain of instructional technology. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to educational designresearch* (pp. 53-73). Netherlands Institute for Curriculum Development. Recuperado de [http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction\\_20to\\_20education\\_20design\\_20research.pdf](http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf)
- Barab, S., & Squire, B. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. In *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1–14. Recuperado de [http://www.didaktik.itn.liu.se/Texter/Barab\\_Squire\\_2004.pdf](http://www.didaktik.itn.liu.se/Texter/Barab_Squire_2004.pdf)
- Bell, P. (2004). On the theoretical breadth of design-based research in education. *Educational Psychologist*, 39(4), 243–253. Recuperado de [http://faculty.washington.edu/pbell/EPDBR\\_Bell.pdf](http://faculty.washington.edu/pbell/EPDBR_Bell.pdf)
- Bowler, L., & Large A. (2008). Design-Based Research for LIS. *Library & Information Science Research* 30, pp. 39–46. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/222646102\\_Design-based\\_research\\_for\\_LIS](https://www.researchgate.net/publication/222646102_Design-based_research_for_LIS)
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178. Recuperado de <http://www.cs.uml.edu/ecg/projects/cricketscience/pdf/brown-1992-design-experiments.pdf>
- Collins, A. (1992). Towards a design science of education. In E. Scanlon & T. O'Shea (Eds.), *New directions in educational technology* (pp. 15-22). Berlin: Springer.
- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design experiments: Theoretical and methodological issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15–42. Recuperado de <http://www.uio.no/studier/emner/uv/iped/PED4550/h14/pensumliste/collins-joseph-bielaczyc-2004.pdf>
- Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8. DOI: 10.3102/0013189X032001005 Recuperado de <http://www.designbasedresearch.org/reppubs/DBRC2003.pdf>
- Easterday, M. W., Lewis, D. R., & Gerber, E. M. (2014). Design-based research process: Problems, phases, and applications. *Proceedings of International Conference of the Learning Sciences, ICLS*, 1(January), 317-324. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/288434629\\_Design-based\\_research\\_process\\_Problems\\_phases\\_and\\_applications](https://www.researchgate.net/publication/288434629_Design-based_research_process_Problems_phases_and_applications)
- Herrington, J., McKenney, S., Reeves, T., Oliver, R. (2007). Design-based research and doctoral students: Guidelines for preparing a dissertation proposal, Edith Cowan University: ECU Publications. Recuperado de <http://doc.utwente.nl/93893/1/Design-based%20research%20and%20doctoral%20students.pdf>
- Matta, A. E. R., da Silva, F. P. S. & Boaventura, E. M. (2014). Design-based research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI. In *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 23, n. 42, p. 23-36, jul./dez. 2014. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0Bw5AkbjDMRP7a2ZSdDRFZkljEVE/view?pli=1>
- Monteiro, V. C. (2013). Recriar espaços e ambientes de aprendizagem: uma nova perspectiva sobre as comunidades virtuais de aprendizagem para jovens. Tese de doutoramento, Universidade Aberta. Recuperado de <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2945>
- Nobre, A., Mallmann, E., Mendes, A., (2015), *A Universidade Aberta a caminho da inovação pedagógica: recursos e práticas educacionais abertas, Práticas e Cenários de Inovação em Educação Online, Educação a Distância e eLearning, N°1*, Universidade Aberta, ISBN: 978-972-674-786-4;
- Peterson, R. & Herrington, J. (2005). The state of the art of design-based research. In *The World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, Vancouver, Canada. Recuperado de <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1060&context=edupapers>
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. In J. V. D. Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (Eds.), *Educational design research* (pp. 52–66). New York: Routledge.
- Romero-Ariza, M. (2014). Uniendo investigación, política y práctica educativas: DBR, desafíos y oportunidades. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 7(14), 159-176.
- Sandoval, W. A., & Bell P. (2004). Design-Based Research Methods for Studying Learning in Context: Introduction. *Educational Psychologist*, 39(4), pp.199-201. Recuperado de [https://www.academia.edu/797320/Designbased\\_research\\_methods\\_for\\_studying\\_learning\\_in\\_context\\_Introduction](https://www.academia.edu/797320/Designbased_research_methods_for_studying_learning_in_context_Introduction)
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *ETR&D*, 53(4), pp. 5-23. Recuperado de [https://ideascale.com/userimages/sub-1/898000/panel\\_upload\\_12279/30221206.pdf](https://ideascale.com/userimages/sub-1/898000/panel_upload_12279/30221206.pdf)
- Zheng, L. (2015). A systematic literature review of design-based research from 2004 to 2013. In *J. Comput. Educ.* (2015) 2(4): 399–420 DOI 10.1007/s40692-015-0036-z. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40692-015-0036-z>



ANEXOS

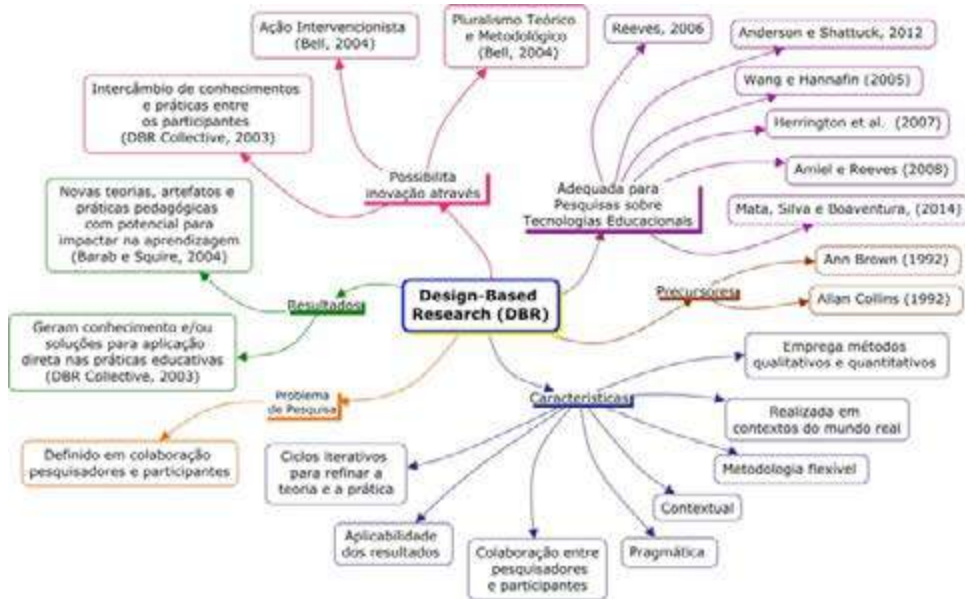


Figura 1 – Mapa conceitual sobre DBR  
Fonte: organizado pelas autoras

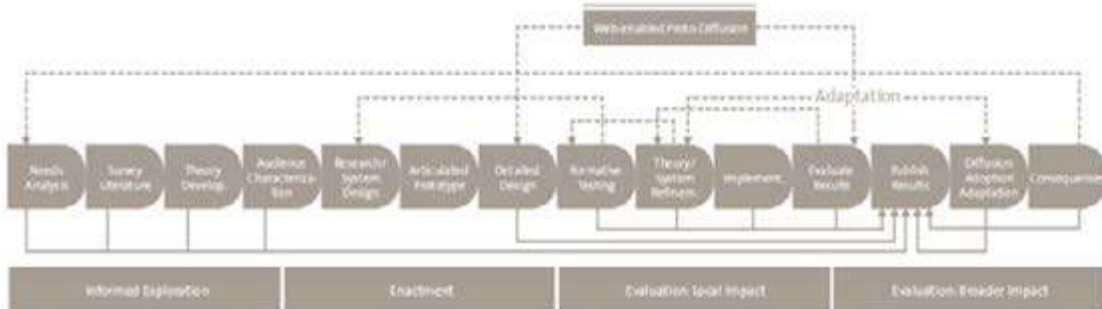


Figura 2 – Integrative Learning Design Framework  
Fonte: Bannan (2007)

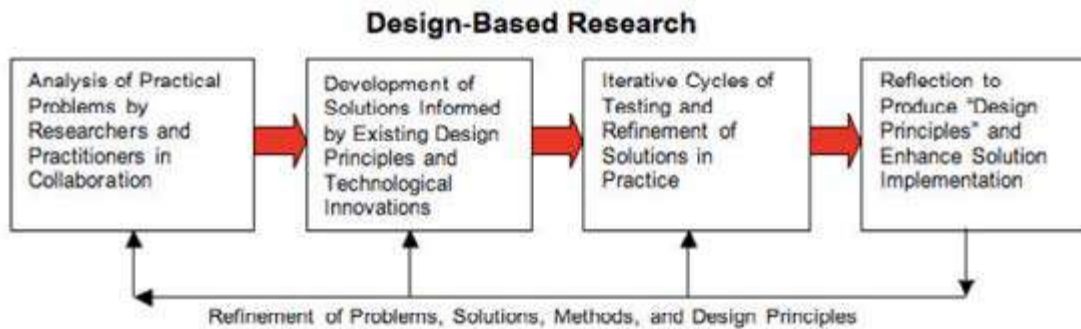


Figura 3 - Fases DBR  
Fonte: Reeves (2006)

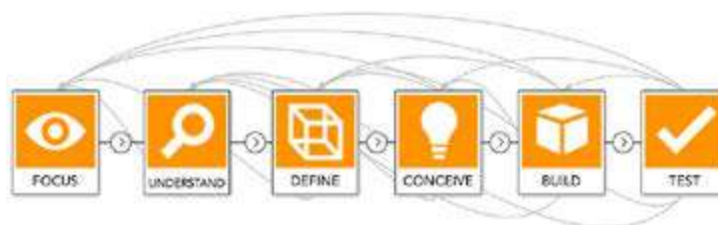


Figura 4 – Design DBR com 6 fases iterativas  
Fonte: Easterday, Lewis & Gerber (2014)



Figura 5 - Modelo Genérico de Investigação Focada em Design  
Fonte: Romero-Ariza (2014)

| Fases da DBR  | Ações  | Processos e Análises  |
|---|--|---|
| <b>Fase 1 - Identificação do problema e definição do tema da formação</b>   | Definido com a participação dos professores através de um questionário diagnóstico.<br><br>Revisão da literatura<br><br>Organização do questionário diagnóstico!<br><br>Sistematização teórico-metodológica.                             | Organização e disponibilização do questionário online. Análise e síntese dos dados.   |
| <b>Fase 2 - Design do curso para responder ao problema da investigação.</b> | Organização dos materiais didáticos, recursos e atividades, inscrição e início do curso.   | Fundamentação teórica e design da investigação  |
| <b>Fase 3 - Ciclos Iterativos</b>   | <b>Primeiro ciclo iterativo</b><br><br>Estudo, identificação, seleção de REA em repositórios e análise. Início da organização de um acervo de REA.<br><br>Discussões com o grupo sobre as atividades realizadas – avanços e dificuldades | Análise dos dados quantitativos e qualitativos, síntese e definição dos aspectos a serem refinados no ciclo seguinte.   |
| <b>Fase 3 - Ciclos Iterativos</b>   | <b>Segundo ciclo iterativo</b><br><br>Estudo sobre direitos autorais e licenças abertas.<br><br>Discussões com o grupo sobre as licenças que caracterizam os REA   | Análise dos dados e definição dos aspectos a serem refinados no ciclo seguinte.   |
| <b>Fase 3 - Ciclos Iterativos</b>   | <b>Terceiro ciclo iterativo</b><br><br>Adaptação de REA, organização de material didático com REA e planejamento de atividades didáticas.<br><br>Fórum de discussões sobre a organização de material didático com REA                    | A organização de material didático com REA e planejamentos de atividades didáticas com REA são produções (produtos) para responder ao problema investigado (integração de REA nos materiais e práticas didáticas) |

Tabela 1 - Fases da DBR com destaque para os ciclos iterativos no contexto do Small Open Online Course. Adaptado de Reeves (2006) e Herrington et al. (2007).

Fonte: organizado pelas autoras

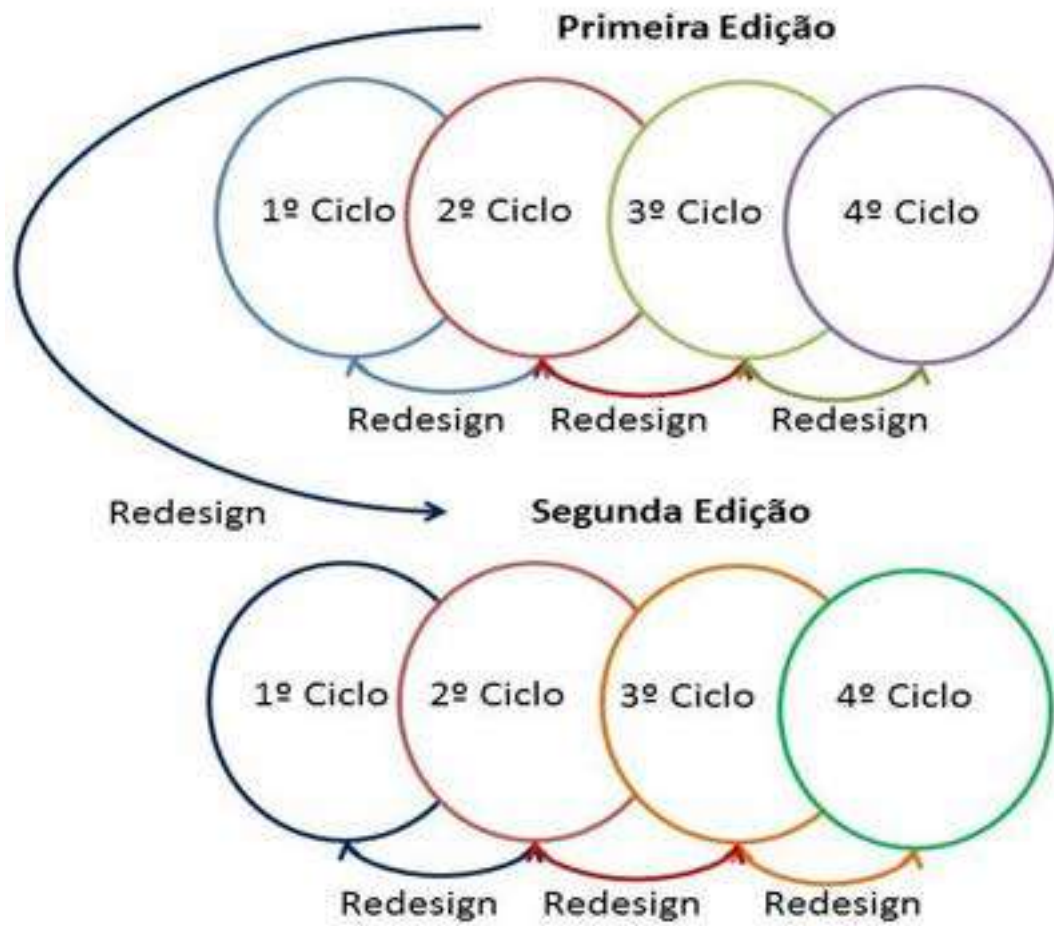
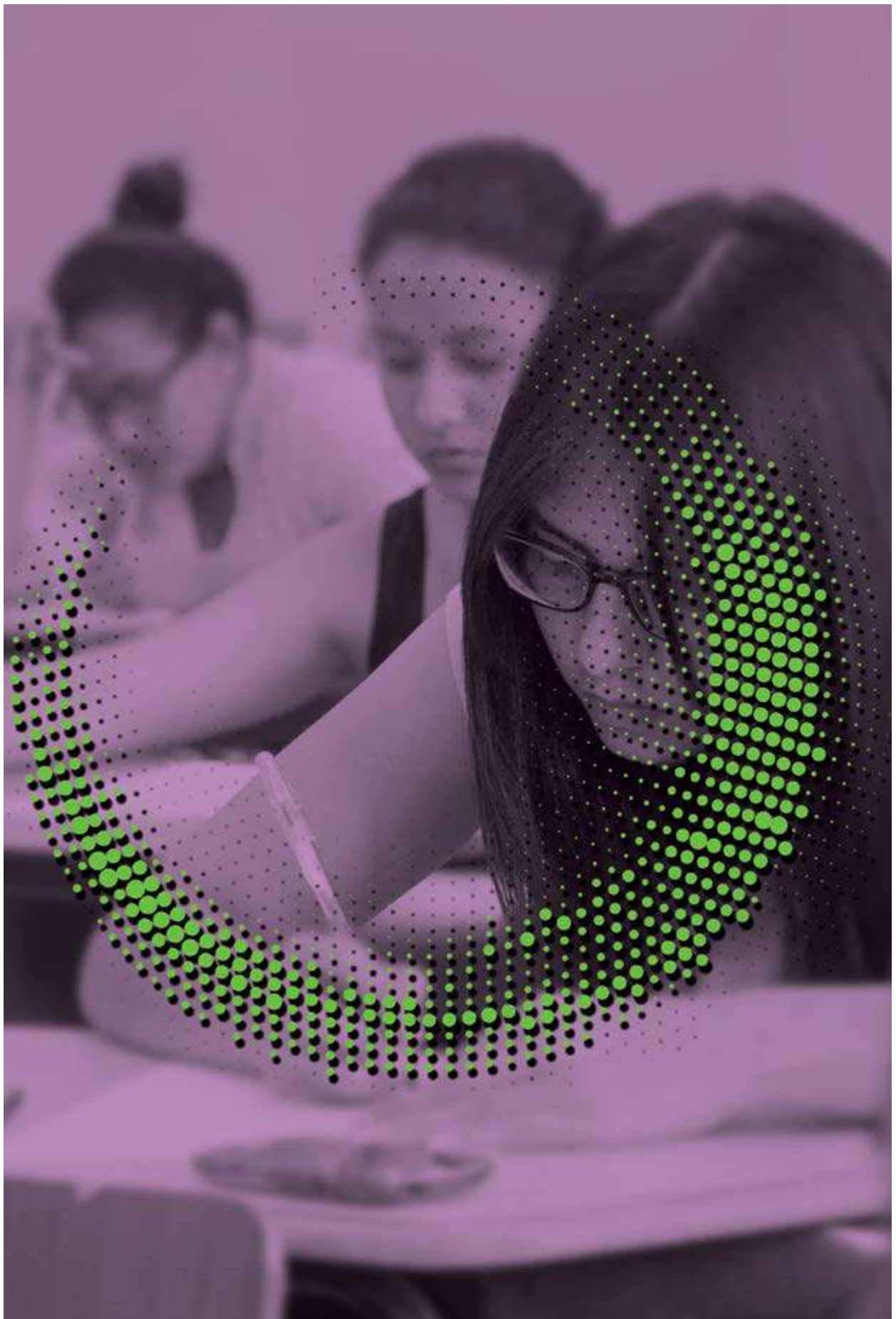
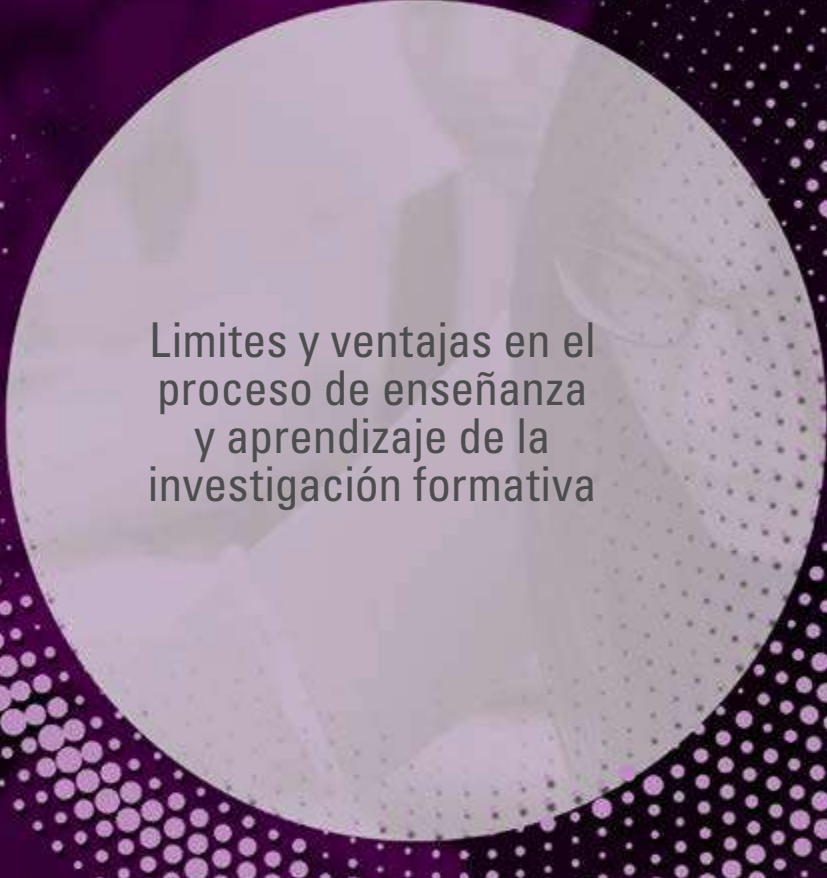


Figura 6 - Ciclos iterativos da investigação  
Fonte: organizado pelas autoras







Limites y ventajas en el  
proceso de enseñanza  
y aprendizaje de la  
investigación formativa

## LIMITES Y VENTAJAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

### LIMITS AND ADVANTAGES OF THE TRAINING INVESTIGATION'S TEACHING AND LEARNING

#### RESUMEN

El trabajo enfatiza en la necesaria comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa en instituciones educativas de nivel medio en la ciudad de Popayán, Colombia. La propone como alternativa pedagógica e insumo para la formación de investigadores jóvenes y la puesta en marcha de una cultura de investigación científica. A partir del método de análisis sociológico del sistema de discursos y basado en grupos de discusión y entrevistas estructuradas, se plantea una reflexión que destaca limitantes fundamentales al proceso de formación de investigadores, tales como la disputa de la investigación científica contra el modelo educativo, la discusión nociva entre enfoques y paradigmas, la visión de la Investigación Científica como un campo excluyente, la presencia de personal docente no calificado y pedagogías descontextualizadas, la creencia de una investigación que no se corresponde con resultados prácticos y la desestimación de la misma como una alternativa de vida profesional. De igual manera, a partir de las opiniones de profesores, estudiantes y padres de familia, presenta alternativas que permitan potencializar su implementación y mejorar sus prácticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Investigación formativa, pedagogía de la investigación, límites para la investigación.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©

#### ABSTRACT

This paper emphasizes the necessary understanding of the training investigation's teaching and learning process in elementary to high school educative bodies in Popayan, Colombia. It is proposed as a pedagogical alternative, and a young researchers' training input, as well as a scientific research culture start up. Starting with the speech's system sociological analysis method, discussion groups, and structured interviews, a reflection that highlights fundamental limits of the researcher's training process is set. Limits such as the argument scientific research-education model, the harmful discussion between approaches and paradigms, the "exclusive field" vision of the scientific research, the existence of non-qualified teachers and out-of-context pedagogies, the belief that Research does not match any practical results and underestimating Research as real career alternative. Likewise, according to the views of teachers, students and parents, this paper shows alternatives that allow to enhance its implementation and improve its practices.

**KEYWORDS:** training investigation, Research pedagogy, limits for researching.

Copyright © Revista San Gregorio 2017. ISSN 2528-7907. ©



ARTÍCULO RECIBIDO: 6 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN: 25 DE MAYO DE 2017

ARTÍCULO PUBLICADO: 30 DE MAYO DE 2017

## I INTRODUCCIÓN

Es común la percepción en las Instituciones Educativas (IE) colombianas, sobre la importancia del desarrollo de la investigación en el país, entre tanto, no es un asunto que realmente se haya discutido con suficiencia. No basta con la simple declaración sobre el papel protagónico de la ciencia en el desarrollo regional en lo social y lo económico; es necesaria una revitalización de las IE para que los presupuestos del avance en el conocimiento, la materialidad y el impacto social, tengan sentido (Rojas, 2009: 1597).

Existen fallas recurrentes en la transmisión de la ciencia hacia el colectivo estudiantil, en la formación y en la comunicación de la actividad científica, mermando ostensiblemente la propia actitud y la participación de la gente joven en el aporte a la investigación. La “mala” actitud estudiantil, hace referencia al desperdicio de una juventud capaz de mejorar el desarrollo pero que no encuentra razones prácticas para asumir su compromiso presente con el desarrollo social (Rojas, 2009a: 1615).

Incorporar la investigación como instrumento pedagógico representa un reto superior en medio de unas condiciones institucionales y culturales adversas a este propósito. Para los estudiantes, el aprendizaje de la investigación científica es importante e interesante como labor de aula, pero no trasciende de manera visible para indicar con ello que se están formando científicos y que esa intención esté ligada al desarrollo social del país (Mendez Villamizar & Rojas, 2013: 115).

## II APROXIMACIÓN AL PROBLEMA

La investigación formativa es un conjunto de prácticas que permite el desarrollo de habilidades investigativas, haciendo referencia a un conjunto de destrezas, de diversa naturaleza, que pueden constituirse en el eje central de la formación para la investigación. La formación para la investigación es, según Rojas

“un proceso socio-histórico donde los investigadores críticos son capaces de problematizar su realidad circundante, es una acción de resistencia contra-hegemónica ya que permite producir conocimientos que sirvan para transformar las relaciones sociales dominantes” (Rojas Betancur, 2009: 140).

La investigación formativa juega un papel importante dentro de la formación de los estudiantes, en este sentido, “está enfocada al aprendizaje, que busca la generación de conocimiento donde se involucra no sólo la comprensión del mundo sino también la comprensión del hombre mismo y su indisoluble interrelación, además, es necesario decir que por medio de ella se inicia de alguna manera el desarrollo de la cultura investigativa ideológicamente crítica y autónoma, que permite adherirse a los adelantos del conocimiento” (Maldonado y otros, 2007).

La formación de jóvenes investigadores e investigadoras no sólo promueve una educación más integral y con sentido social para el ejercicio profesional de éstos, sino que además procura grandes beneficios para las propias IES, porque la participación del colectivo joven en los grupos y centros, renueva los espíritus científicos, ofrece una contribución importante en las labores y producciones académicas, y promueve la reflexión sobre los nuevos ámbitos de producción de subjetividades para el vínculo universidad-sociedad (Rojas, 2009a:1616).

Un estudio de investigación didáctica de Hodson (1992), ha mostrado que los estudiantes desarrollan mejor su comprensión conceptual y aprenden más acerca de la naturaleza de la ciencia cuando participan en investigaciones científicas, teniendo en cuenta que haya suficientes oportunidades y apoyo para la reflexión, es decir, apunta hacia un aprendizaje de las ciencias como investigación (Landazabal, Paez, Tellez, & Ortíz, 2010).

Entre tanto, en la práctica, el ejercicio de seducir desde la academia a jóvenes interesados en procesos pedagógicos de reflexión que conduzcan a la investigación no es sencillo. Existen problemas frecuentes en la transmisión de la ciencia hacia los estudiantes en la formación y en la comunicación de la actividad científica, que merma de manera contundente la propia actitud y la participación de jóvenes en el aporte a la investigación. No



basta con la afirmación sobre el papel de la ciencia en el desarrollo; es necesaria fortalecer su gestión en las Instituciones Educativas, para que los avances en el conocimiento, la materialidad y el impacto social, tengan sentido (Rojas, 2009).

De estas reflexiones, surge la pregunta que guía el presente análisis: ¿Cuáles son los principales límites y ventajas de formación y apropiación social de la investigación a nivel formativo, en las instituciones educativas de nivel medio, en la ciudad de Popayán - Cauca?. La preocupación por la formación de jóvenes en investigación, es un problema pedagógico, especialmente debido a la baja capacidad de las propias instituciones en los temas de producción de conocimientos, que articulen jóvenes en formación. Es de común aceptación en el discurso que no es posible formar para la investigación con la exigencia de un trabajo de grado, como tampoco se enseña a investigar con un curso de metodología de la investigación (Aldana & Joya Ramírez, 2011; Méndez Villamizar & Rojas, 2013).

Es notorio, que hacer ciencia en regiones con condiciones de bajo desarrollo económico y social, representa un problema enorme y continuado, que se expresa en las interacciones cotidianas de los actores de la educación: "carencias de conocimiento, infraestructura, tecnología, pero especialmente escasez de personas capacitadas y especializadas en dicha labor" (Rojas, 2009a: 1616).

La formación investigativa debe ser una apuesta por una pedagogía para la comprensión y la recuperación de una actitud científica del colectivo estudiantil (Foerster, 1996). La cuestión de fondo es que la educación parece no estar contribuyendo en gran medida a formar una actitud científica en la población estudiantil. Por el contrario, "el excesivo formalismo, la sacralización del método y la incapacidad del sistema para hacer una docencia que promueva en sus estudiantes un aprendizaje significativo y permita el desarrollo de capacidades científicas, hacen que los propios estudiantes pierdan el interés en el tema" (Rojas, 2005 citado en Rojas, 2009a: 1613).

### III METODOLOGÍA

El trabajo responde a un diseño de tipo cualitativo, se desarrolló a partir de la técnica del grupo de discusión (Ibañez, 1979),

siendo cuatro en total los grupos realizados, los mismos de carácter mixto con estudiantes de cursos de media vocacional, padres de familia y docentes. De igual manera se desarrollaron, entrevistas estructuradas con actores claves (Vallés, 2003), en total seis, estas fueron tenidas en cuenta en la construcción de códigos axiales. El discurso producido en los grupos y entrevistas, fue grabado en audio y video y luego transcrito textualmente, y analizado – en un primer momento – con la ayuda de un software de procesamiento de datos cualitativos (Atlas.Ti). En esta primera etapa de análisis cualitativo se siguieron las pautas propuestas por la teoría fundamentada, identificando las categorías iniciales a través de la codificación abierta (Strauss & Corbin, 2002). En un segundo momento del análisis de los datos cualitativos, se implementó el análisis semiótico del discurso, apoyado en la teoría de Algirdas Julien Greimas (1989). El universo de estudio se definió como estudiantes entre los grados sexto y undécimo, de educación media de la ciudad de Popayán, en Colombia.

### IV MODELO DE ANÁLISIS

El modelo sobre el que se sustenta esta aproximación, parte de un nivel macro (III), donde puede hallarse la categoría central, de la cual se desprende un segundo nivel conformado por los códigos axiales y un nivel I, donde se observa el resultado del proceso decodificación abierta, el mismo ha sido reforzado por fragmentos discursivos que son el elemento primordial de este análisis.

Fig. 1. (Se presenta una categoría central que se refiere a los límites que los participantes refieren como mayores obstáculos al proceso de investigación formativa. Se pueden observar en el nivel dos los límites ligados con la legitimidad que posee la investigación, las falsas creencias al respecto de la misma y la estructura.)

Según los participantes, existen tres limitaciones que influyen sobre la enseñanza y el aprendizaje de la investigación científica en los niveles medios de educación; los mismos relevan ciertos elementos que deben ser considerados y que están plasmados en los fragmentos discursivos extraídos de los grupos de discusión realizados.

Límites de tipo estructural: En esta categoría encontramos en primera medida, la

problemática que los participantes relacionan con las políticas educativas y de ciencia y tecnología, los mismos advierten que estas, constituyen un límite para el desarrollo de la cultura investigativa. Al respecto advierte un profesor que “en Colombia la Ley 30 de 1992 determina que es la universidad, la que tiene como característica el compromiso con la investigación formativa en pregrado” (grupo 2), esto, nos da a entender que es de común conocimiento en las Instituciones, que, de acuerdo con la normatividad, la formación en investigación en la educación media es una alternativa, que permite desplazar la responsabilidad de este tipo de enseñanza al contexto universitario. Desde esta perspectiva, las políticas destinadas al sector no están haciendo una lectura clara de las necesidades de fortalecimiento de la ciencia, permitiendo la continuidad de modelos, como lo advierte un padre de familia “se habla de calidad de la educación, de asumir un nuevo modelo donde los jóvenes aprendan a investigar y adaptarse a un nuevo mundo, pero uno ve que el modelo es el mismo de hace años, les enseñan lo mismo que a nosotros y de la misma forma” (grupo 1).

Los currículos implementados, no permiten posicionar a la investigación formativa como un elemento transversal del modelo educativo, estos suelen ser rígidos pues “están determinados, hay una estructura para enseñar los cursos, allí para la básica secundaria no se habla de investigación” (Profesor, grupo 3). Al no sentirse presionados por las políticas, ni tampoco por las guías curriculares, la visión que se transmite a los aprendices es incompleta, “en las materias que vemos, cuando nos hablan de investigación, se trata de buscar conceptos en internet o libros” (Estudiante, grupo 3).

Según los participantes, el mismo modelo está diseñado principalmente para estandarizar y cumplir con un programa de competencias, donde al aprendiz se le presentan una serie de contenidos, que se supone debe aprender y manejar, para alcanzar un desempeño y poder ser evaluado; “ellos (los estudiantes) tienen la obligación de lograr unas competencias de saberes básicos, eso en ocasiones se contradice con su propio proceso de investigación e indagación” (Profesor, grupo 1), así el estudiante se preocupa más por adaptarse al modelo evaluativo y al cumplimiento, que por generar un aprendizaje significativo,

“uno aprende lo que le mandan a aprender” (Estudiante, grupo 4).

Otra problemática, está relacionada con las Pedagogías descontextualizadas, en este escenario es fundamental lo que hemos denominado el Rol del maestro, debe entenderse que para los ciclos medios de educación e incluso para la universidad, las actividades de docencia e investigación no tienen relación directa, es decir, no todo docente debe saber investigar, “los profesores no necesariamente somos investigadores, ni sabemos enseñar a investigar” (Profesor, grupo 4). Esta visión resulta problemática si se piensa en reformular la perspectiva de enseñanza, pues en muchos casos “los profesores no tienen experiencia para hablar del tema, nunca han hecho investigación” (Padre de Familia).

Debe también pensarse en lo que antecede al ejercicio de la investigación, en ese sentido la Pedagogía y didáctica, debe tener un matiz diferente si se trata más que de transmitir conocimientos, de enamorar al aprendiz de la actividad investigativa “enseñar a crear y a cuestionarse (...) debe asumir una mística diferente” (Profesor, grupo 1) y este cambio actitudinal debe estar acompañado de una voluntad institucional, que permita contar con los medios necesarios para que se lleve a cabo este aprendizaje. Resulta entonces indispensable, que un modelo de revitalización de la enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa vincule también a los docentes a la capacitación, es necesario que estos comprendan los contenidos mínimos de formación metodológica, y posean bases pedagógicas que permitan la debida interlocución con los beneficiarios. Los profesores e Instituciones son conscientes de que existe una debilidad en formación, “necesitamos personal más capacitado, que tenga formación de maestría y si es posible doctorado, para que puedan hablar con autoridad” (Profesor, grupo 3).

Límites para la Investigación -Creencias: En el marco de las limitantes para la enseñanza y aprendizaje de la investigación formativa, se hace evidente la nebulosa epistemológica y ontológica frente a la comprensión de los problemas, desencadenada por la pugna entre los enfoques cualitativo vs cuantitativo. Paralelo a esto, se crea una discusión entre objetividad y subjetividad; con significados, implicaciones, creencias y supuestos como el de que “el estudiante de básica secundaria, no tiene la

capacidad para realizar investigaciones objetivas" (Profesor, grupo 4); visión que supondría que los estudiantes no pueden investigar, entrando en conflicto con la posición y postulados de la investigación formativa, la cual, más que alcanzar la objetividad o lograr resultados perfectos, busca fortalecer el quehacer investigativo; por ello resulta importante que "más que investigadores versados, se forma individuos que sepan preguntarse y cuestionar el entorno" (Profesor, grupo 1).

Es importante que siempre, se sobreponga la importancia de los objetos o problemas de investigación, por sobre las metodologías, entendiendo que "cada problema tiene su forma de solucionarse, no hay una receta general" (Profesor, grupo 4) y saber que los estudiantes cuentan con un sinnúmero de fuentes y elementos que les permiten generar nuevas ideas y problemas, para lo cual el docente debe servir como guía, "nosotros nos preguntamos sobre cosas cotidianas, los profes nos enseñan cómo solucionarlo, como entrar en contacto con eso que nos inquieta, las respuestas pueden ser muchas" (Estudiante, grupo 2). De acuerdo a lo anterior, se hace necesario también que se repiensen los Paradigmas, debe empoderarse a los estudiantes y hacerlos sentir cómodos, investigando. Frente a ello, hasta ahora algunos docentes han sido escépticos, en el marco de los grupos pudo observarse casos para quienes "los estudiantes no cuentan con la capacidad para entender la teoría y los paradigmas que rigen la investigación" (Profesor, grupo 1).

Frente a la categoría donde se posiciona a la Investigación como campo excluyente, se resalta la limitación que deviene de la profunda Institucionalización a la que ha sido sometida la investigación, la misma crea espacios oficiales que avalan la actividad, dejando de lado los campos y escenarios independientes, así advierten que los estudiantes "pueden experimentar en los grupos de investigación" (Profesor, grupo 2). Se legitimarían estos espacios, y la simple pertenencia a los mismos, presentándolo como logros, mas esta pertenencia en un modelo cerrado, se basa en modelos competitivos, que limitan el acceso, "intentamos tener un semillero del programa Hondas de Colciencias, pero es bastante difícil, no hay recursos para hacerlo" (Estudiante, grupo 4).

Entre las creencias, operan para todos los estamentos del sistema educativo, los este-

reotipos que se tienen sobre cómo debe ser un investigador, se ha dotado al mismo de ciertas características, que lo exponen como una persona con capacidades superiores, un ser inalcanzable, que debe someterse a una extracción de la vida social, "uno piensa en investigadores y piensa solo en genios, personas mayores, personas que ni hablan, están todo el día estudiando, en laboratorios o lugares oscuros" (Estudiante, grupo 2). Resulta vital la conexión de quienes ofician la investigación con quienes tratan de insertarse en ella, el cambio no solo es estructural, sino de percepción simbólica, "es necesario cambiar la mentalidad, los investigadores son seres humanos, comunes y corrientes: comen, duermen al igual que todos, solo que son capaces de resolver problemáticas" (Profesor, grupo 4).

Límites para la Investigación – Legitimidad: Al parecer la investigación también carece de legitimidad frente a la sociedad, se piensa en una Investigación carente de resultados prácticos, que no tiene conexión con las necesidades del entorno, a ello se une la ingente necesidad de conseguir derivaciones tangibles: sólo es válida la investigación con resultados, "lo que todos piensan a nivel de las instituciones es que investigación es lo que genera una máquina o un software, pero a estos niveles, cuenta más el aspecto formativo, sembrar la semilla de la investigación" (Profesor, grupo 3). Es fuerte también la visión que supone a la investigación como un área carente de aplicación, esta visión ha tratado de enfrentarse mostrando la relación con el entorno, se procura en la educación básica, generar relación con el ejercicio investigativo "ya sabemos que investigar es un proceso, ese es el primer resultado y ganancia, estamos ganando una nueva forma de aprendizaje" (Estudiante, grupo 2).

Finalmente, un gran reto para la investigación es mostrarse como una actividad compatible con el proyecto de vida profesional, en el discurso común, la misma posee entre la muestra una perspectiva positiva y estatus, "el investigador es una persona reconocida, una persona que trasciende" (Profesor, grupo 1). Así, se posibilitan ventajas sociales, "el investigador es conocido por todos, no pasa desapercibido, es respetado, todos quieren conocerlo y lo admiran" (Estudiante). En cuanto a rentabilidad, no se percibe como una actividad marginal, pues reconocen que

“las empresas quieren contratar profesionales que sepan solucionar problemas de manera permanente, personas que puedan construir conocimiento” (Profesor, grupo 1). No menos importante resultan las percepciones sobre la satisfacción que puede generar el oficio, “te pones a pensar, si quieres acabar tu vida poniendo sellos o trabajando para otros (risas), yo prefiero poder decir, esto fue lo que yo creo, lo que descubrí” (Estudiante, grupo 1).

## VI DISCUSIÓN

La enseñanza de la investigación científica, genera prevención en los estudiantes, se analiza en estas un desconcierto y tedio en los estudiantes, que muchas veces es previo al contacto con el área. Dicha perspectiva no resulta extraña en sistemas educativos, cuyo objetivo está dirigido a crear una herramienta para formar trabajadores útiles al sistema, individuos obedientes, con poca capacidad de cuestionamiento, educados en entornos cerrados al mundo exterior, donde priman los test estandarizados, clases obligatorias divididas por edades, sistema de calificaciones, horarios estrictos y con pocos espacios para la experimentación y la autonomía del aprendizaje, esta segunda visión, puede verse acentuada en las opiniones de algunos docentes.

Entre tanto, surge del ejercicio, el llamado a la concreción de un nuevo modelo educativo, en el cual la enseñanza y el aprendizaje de la investigación escapen al orden reglamentario, para ello los diferentes estamentos, sugieren transformar las estructuras institucionales y pedagógicas, que permitan hacer más llamativa la enseñanza y el aprendizaje de la investigación, desmitificar un área que los estudiantes consideran difícil y aburrida. Resulta de mayor interés para los estudiantes, que antes que ocuparlos en las tareas rutinarias de la elaboración de un proyecto, los maestros deben procurar espacios de reflexión ante la investigación formativa, mostrando que la misma representa una más de las fuentes de conocimiento, con enormes posibilidades de creación.

Como bien lo afirman los estudiantes existe un malestar frente al acervo epistemológico en la enseñanza de la investigación. Saben que históricamente las ciencias sociales sirvieron de escenario para la lucha entre los enfoques cuantitativo y cualitativo, como propuestas diametralmente opuestas e irreconciliables. Los “contrarios” al método cuantitativo ad-

vierten que él no podía imperar por ser heredero del positivismo. Desde su óptica, se trata de un enfoque impersonal, lejano del objeto de estudio, reduccionista, limitativo y rígido; que no daba cuenta de las incompatibilidades individuales y culturales de la sociedad. Los opositores al enfoque cualitativo, más ligado al constructivismo, lo juzgan por su flexibilidad y subjetividad, sin posibilidad de universalización y sin elementos empíricos que afirmaran sus conclusiones, por carecer de control sobre las variables estudiadas.

Es evidente que, en la práctica, ninguno de los enfoques cuenta con la posibilidad real de suprimir al otro, más bien la complejidad de las realidades estudiadas, los hacen complementarios. Esto sin duda obliga a quienes se encargan de la enseñanza de la investigación, a inclinarse por la pluralidad metodológica, que les permita guiarse en diferentes contextos, hacer más eficientes los recursos de que dispone, ampliar sus objetivos y posibilitar mejores respuestas a los problemas de estudio. La propuesta que toma fuerza en este trabajo a partir del discurso analizado, aboga por una visión donde la metodología no puede ejercer como un libro de receta, la misma está allí para ser criticada, retada y reformulada, el investigador debe estar dispuesto a aprender y desaprender con facilidad, en procura de brindar mejores alternativas de concepción de la realidad, siempre y cuando se alimenten y gobiernen por altos principios éticos.

Como eje transversal a los discursos del corpus analizado, puede observarse que el tránsito hacia la flexibilización del método científico y la democratización en la enseñanza de la investigación no ha sido posible totalmente; existen fuertes resistencias dentro y fuera de la academia, las cuales se sustentan en premisas que sostienen que la investigación es sumamente complicada y embarazosa, propia de selectos grupos, de “mentes privilegiadas”, un nivel inalcanzable al cual sólo se accede después de años de trabajo. Aunque resulta cierto que los investigadores más versados precisan un excelso nivel de disciplina y dedicación, no todos los procesos resultan iguales, y la complejidad en lograr resultados llamativos para la comunidad científica, depende más de otros factores que del tiempo.

Es necesario remover del ideario de los aprendices la idea de la investigación como un campo exclusivo de científicos versados, las



instituciones educativas deben esforzarse por demostrar las potencialidades de la investigación, como un elemento con ventajas comparativas y competitivas de la vida profesional, la cual sin duda contribuye al mejoramiento de la sociedad y la lucha contra los flagelos sociales y las necesidades. Así, es necesario promover una nueva visión de la investigación como un campo ameno, una fábrica de experiencias significativas, demostrando en la práctica, que cultivarse como investigador, resulta más sencillo de lo que aparenta.

Los cursos de investigación, son dictados en muchas ocasiones por docentes sin preparación académica relacionada con la materia, carentes de experiencia práctica en la misma, por lo cual resultan tediosos para los estudiantes. En ellos difícilmente puede el aprendiz observar elementos de relación o aplicación respecto su cotidianidad. Gallego, Castro y Rey (2008), advierten que no es suficiente brindar los espacios para que los estudiantes desarrollen su curiosidad y busquen explicaciones a los diferentes fenómenos que los inquietan, sino que además es necesario e indispensable la labor de quien guía al estudiante en su proceso de aprendizaje, el docente debe brindar estrategias que les permitan a los aprendices desarrollar habilidades, actitudes y destrezas que les lleven a construir un conocimiento significativo.

Para formar científicos críticos, uno de los elementos claves es la comunidad docente, se necesitan maestros lectores-investigadores-escritores de los problemas de la realidad. De esta manera se puede sembrar en los nacientes investigadores el interés y motivación por la investigación, para superar la visión tradicional, que propone a la investigación científica como algo complicado e inalcanzable.

Según la muestra, uno de los mayores obstáculos a la enseñanza y el aprendizaje de la investigación, consiste en la falsa creencia de que la misma no se relaciona con las realidades que vivimos en nuestra cotidianidad. En otras palabras, que la investigación no es capaz de obtener resultados o productos reales, que impacten en nuestras vidas y de quienes conocemos.

Esta tesis, es de entrada falsa. Vivimos en un mundo en el cual la mayor parte de los inventos, son producto de la investigación,

creaciones que, desde luego, tienen que ver con nuestra vida diaria. La misma, aborda temas como las relaciones interpersonales (amistad, noviazgo y matrimonio, por ejemplo), la violencia, los programas de televisión, el trabajo, las enfermedades, las elecciones presidenciales, los deportes, las emociones humanas, la manera de vestirnos, la familia y otros más que son habituales en nuestras vidas" (Hernández Sampieri, 2010: 67). Lo que sí es cierto, es que no toda investigación produce resultados inmediatos o dichos resultados no siempre pueden brindar grandes inventos o descubrimientos.

Recientemente, han tomado fuerza, algunas iniciativas como "la trastienda de la investigación", sugerida por Catalina Wainerman y Ruth Sautu (2010), en las cuales se plantea la eminente necesidad de que los investigadores construyan guías de campo y archivos generales que viabilicen la relectura de resultados y reanálisis de las decisiones de investigación, esto sugiere una revuelta en las bases de un campo antaño hermético. La propuesta invita a generar lazos y redes que permitan la movilidad del conocimiento, la constante evaluación y revisión por pares, enfocado a la producción de nuevas ideas e interrogantes para estudiar; con la premisa de que es esta, la única manera en que las ciencias y la tecnología florecen.

A pesar de que muchos sistemas educativos recientemente han despertado su interés por la investigación, no siempre este tránsito se da a la par de formulación de modelos y políticas pedagógicas más flexibles al perfil que se construye con el aprendizaje basado en la investigación. La necesidad de la investigación superó las fronteras del ámbito académico. Teniendo en cuenta las cambiantes exigencias del sistema laboral actual, el profesional del siglo XXI, debe aprender a investigar, las empresas buscan diferenciar a sus profesionales del resto, la investigación como elemento de competitividad, propicia entre otras ganancias, la posibilidad de acreditarse y vincularse con otros centros académicos y productivos alrededor del mundo.

No es fortuito que las mejores compañías del mundo sean las que mayores inversiones hacen en investigación, por tanto, buscan profesionales con experiencia de aprendizaje como investigadores, a fin de que dichas habilidades les permitan identificar situaciones

problemáticas, teorizar acerca de posibles soluciones, brindar un amplio abanico de posibilidades metodológicas para investigar alternativas de procedimiento, generar evidencias, analizar información o datos y formular inferencias y conclusiones, mediante un proceso de investigación con rigor científico.

En un entorno regido por la competitividad, los profesionales tienen la obligación de innovar y crear, buscar las formas de abrir mercados y de amplificar las relaciones. La investigación posibilita mayor amplitud en el espectro profesional, permite crear nuevos sistemas y productos; resolver problemas económicos y sociales; ubicar mercados, diseñar soluciones y hasta evaluar las decisiones.


## VI CONCLUSIONES

La Investigación científica dejó de ser un ideario de la educación de calidad de las universidades de países desarrollados, para convertirse en una exigencia. Además, el acceso a la investigación y la posibilidad real de generar procesos de creación científica, se ha convertido en un indicador excelso para segmentar y certificar los centros educativos. Todas las instituciones que quieren sobresalir en el entorno educativo adoptan diferentes mecanismos administrativos y ajustan sus estructuras a nuevos modelos. Ya no sólo es importante lo que se produce a nivel científico, sino como se visibiliza la gestión de la investigación, para ello se estructuran modalidades que van desde los semilleros de investigación, pasando por los programas con fines de producción de conocimiento, hasta grupos de investigación consolidados y articulados a partir de planes de desarrollo, que permitan movilizar redes de conocimiento, movilidad de investigadores y la búsqueda de productos de elite.

Entre tanto, son insuficientes los esfuerzos por democratizar la enseñanza y el aprendizaje de la investigación científica, en la mayoría de los casos. Es apenas en los últimos episodios de la educación universitaria cuando los estudiantes tienen contacto con la investigación y muy pocos logran ser seducidos por la misma, definiéndola como una opción de vida profesional. Ello hace que el déficit de investigadores y aún más de producción científica en países como Colombia, sean precarios.

En tal sentido, es necesario atacar muchos frentes, en particular es necesario transfor-

mar desde la temprana educación, la visión que se tiene de la ciencia y la investigación como espacios rígidos, tediosos y excluyentes, para brindar a los estudiantes una visión que contemple un amplio espectro de posibilidades donde pueda llevarse a la práctica la supremacía de los objetos de estudio sobre las metodologías, pues aunque en nuestro entorno la investigación cuantitativa está consolidada como la predominante, la investigación cualitativa mejora sus herramientas y resultados, obteniendo mayor aceptación. Lo cual ha contribuido a superar el usado debate de oposición entre ambos tipos, tendiendo a dinámicas más complejas, pero con resultados más ambiciosos, como los enfoques mixtos.

Agradecimientos. Al programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Popayán, por el apoyo y gestiones realizadas para la realización y presentación de este trabajo. 

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparicio, P. (2009). Educación y Jóvenes en Contextos de desigualdad Socioeconómica. Tendencias y perspectivas en América Latina. *Analíticos de Política Educativa*, 17(12), 2-37.
- Ardila, R. (1989). Formación básica y actitud científica. *La ciencia en la educación. Educación y Cultura.*, 11-16.
- Bachelard, G. (2000). *Formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Coraggio, J. (1996). Renovación universitaria y pedagógica de la enseñanza superior. Exposición en el Seminario sobre "Las Nuevas Universidades a finales del siglo XX". Universidad nacional de General Sarmiento. San Miguel Argentina: Scielo.
- Denzin, N. K. (1970). *Sociological methods: a source book*. Chicago: Aldine publishing company.
- Dewey, J. (1939). *Experiencia y educación*. Buenos Aires: Losada.
- Greimas, A. (1988). *Maupassant: the semiotics of text*. (P. Perron, Trad.) Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Gutiérrez del Alamo, F. C. (2009). *Análisis Sociológico del Sistema de Discursos*. Madrid: CIS.
- Hernández, C. A. (2005). *Navegaciones. El magisterio y la investigación*. Unesco -Colciencias.
- Ibañez, J. (1979). *Más allá de la Sociología. El grupo de discusión: Teoría y crítica*. Madrid: Siglo XXI.
- Ladines, A. (2012). *Monografía: Perfil del Adolescente con trastornos alimentarios, Anorexia nerviosa y Bulimia*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Landazabal, D., Ballesteros, E., & Paz, D. (2010). Estado de arte de conceptos sobre investigación formativa y competencias de investigación. *Suplemento memoriaS V encuentro*, 137-152.
- Loudon, D. L., & Della Bitta, A. J. (1995). *Comportamiento del consumidor: conceptos y aplicaciones*. México D. F: Mc Graw Hill.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado* (Cuarta ed.). México D. F: Prentice Hall.
- Padron, J. (2007). *Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI* (Vol. 1). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Pentón López, J. R. (2003). *La concepción martiana de la cultura física y el deporte*. Matanzas: Universidad de Matanzas.
- Pérez, M., Bertolino, L., & Álvarez, N. (2011). Estudiantes universitarios y creencias sobre el abuso de sustancias psicoactivas. *Universidad y Nación*, 4-15.
- Rojas, M. (2008). La importancia de las políticas públicas de formación en investigación de niños, niñas y jóvenes en Colombia, para el desarrollo social. *Revista latinoamericana Ciencias sociales Juventud y niñez*, 6(2), 885-906.
- Rojas, M. (2009). La investigación formativa y la docencia en la Universidad. *Revista UIS Humanidades*, 37(2), 107-122.
- Rojas, M. (2010). *La actitud estudiantil sobre la Investigación científica* (Vol. 18). Ibagué.
- Rojas, M., Patiño, L., & Linares, J. (2012). *La docencia expuesta. Las prácticas pedagógicas en la universidad*. Bucaramanga: UIS.
- Ruiz, C., & Torres, V. (2005). *La enseñanza de la investigación en la universidad: El caso de la Universidad Pública Venezolana*. *Investigación y Postgrado*, 2(20), 13-34.
- Sagan, C. (2000). *El mundo y sus demonios: La ciencia como una luz en la oscuridad*. Bogotá: Planeta Colombia.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Bogotá: CONTUS - Editorial universidad de Antioquia.
- Vallés, M. (2003). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Caracas: Saber ULA.
- Vásquez, A., & Manassero, M. (1996). Factores determinantes de las actitudes relacionadas con la ciencia. *Revista Española de Pedagogía*, 43-78.



## ANEXOS

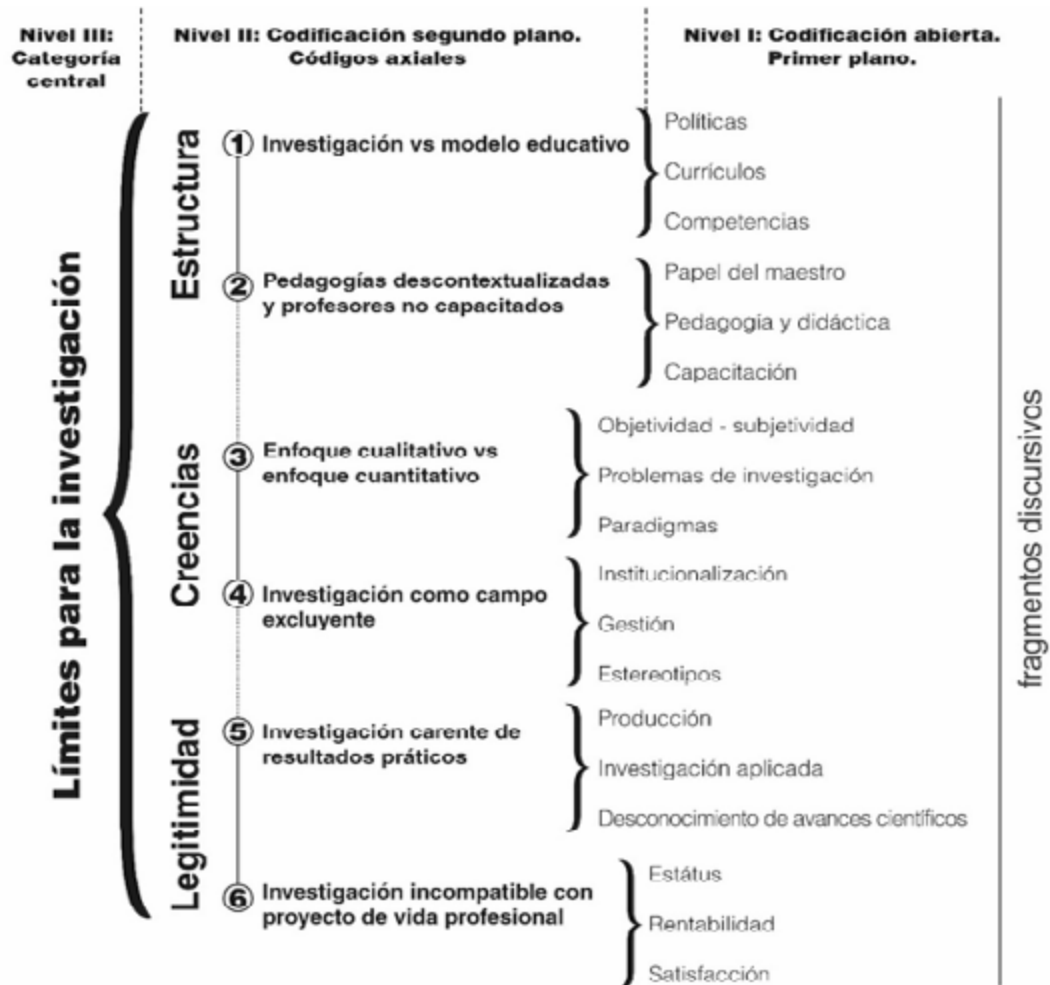
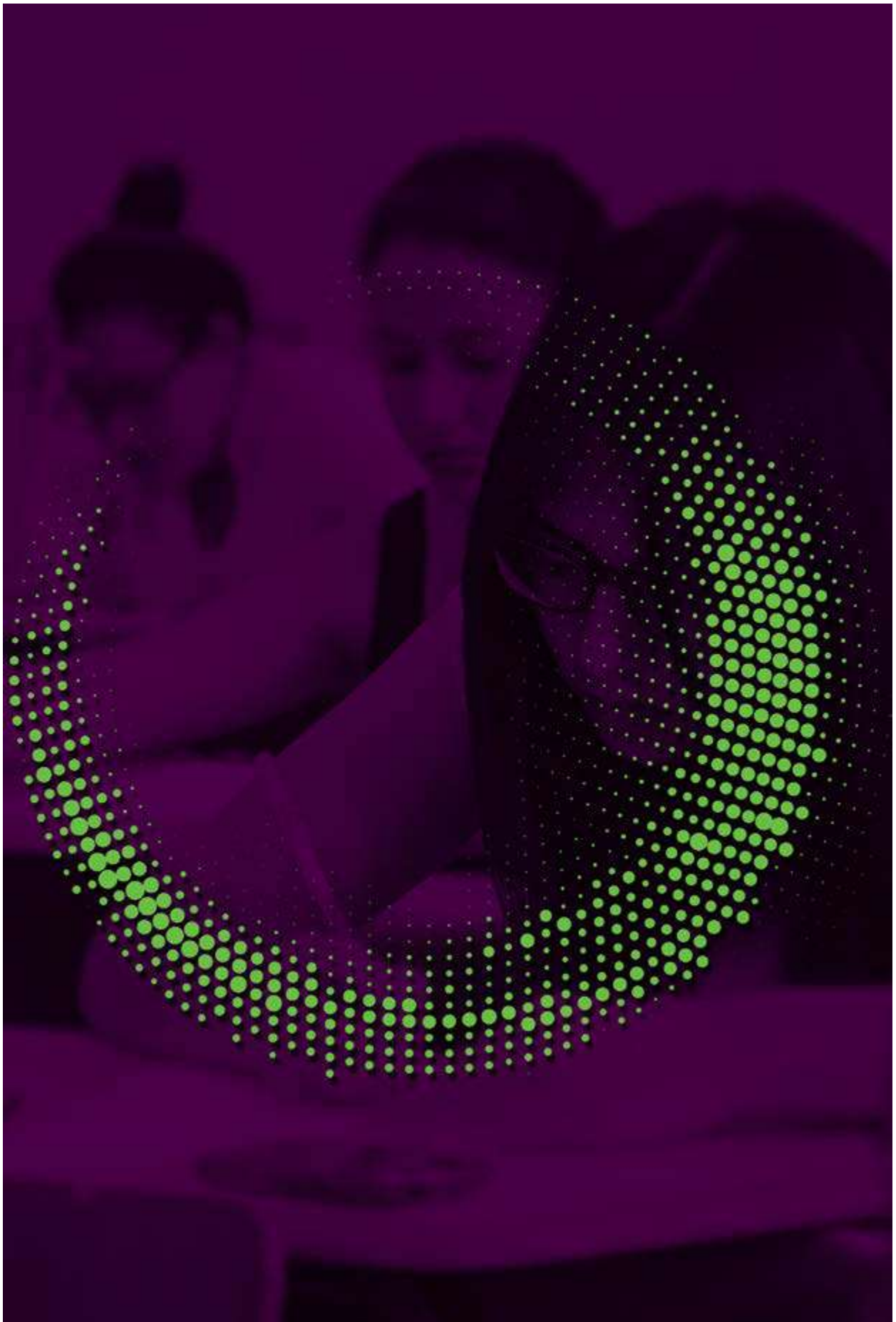


Fig. 1. (Se presenta una categoría central que se refiere a los límites que los participantes refieren como mayores obstáculos al proceso de investigación formativa. Se pueden observar en el nivel dos los límites ligados con la legitimidad que posee la investigación, las falsas creencias al respecto de la misma y la estructura.)





## NORMAS DE REDACCIÓN PARA ARTÍCULOS Y COLABORACIONES

### LOS TEXTOS POSTULADOS PARA SU PUBLICACIÓN EN REVISTA USGP

- Deben ser originales e inéditos.
- Deben corresponder a las categorías universalmente aceptadas como productos de investigación.
- No pueden estar siendo sometidos a evaluación por otra Revista al momento de su envío a Revista USGP.

Un/a autor/a no podrá publicar en la Revista USGP dos artículos en el mismo número ni en el mismo año.

### 1.- TIPOS DE PUBLICACIONES

#### A) ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

En cada número de la Revista constituye el 50-70% del contenido. Su extensión será entre 3.000 y 5.000 palabras. Se refieren a resultados de investigaciones originales y que no hayan sido publicados parcial o totalmente.

#### B) ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Se refiere a textos de ensayo, crítica, avances de investigación, textos de opinión sobre temas científicos, reflexiones, artículos de revisión, etc. Su extensión será entre 2.000 y 2.500 palabras y el fin primordial será resumir, analizar y/o discutir sobre algún aspecto científico.

#### C) NOTAS

Este apartado se refiere a reseñas, reseñas de libros, traducciones y actualización de artículos y temas de interés científico en general que tengan que ver con aspectos metodológicos, resultados experimentales o divulgación científica. Su extensión será 1.000 y 1.500 palabras.

### 2.- NORMAS

#### A) FORMATO

- Márgenes superior e inferior 2.5cm; márgenes derecha e izquierda 3cm.
- Sangría de primera línea en cada párrafo.
- Interlineado 1,5
- Letra Times New Roman tamaño 12
- Las páginas deben venir numeradas.
- Títulos de gráficos, figuras, fotos y cuadros deben hacerse coincidir con la distancia horizontal del mismo.

#### B) APARTADOS

- **TÍTULO.** En español e inglés, MAYÚSCULAS. No exceder 15 palabras

- **DATOS DEL AUTOR O AUTORES.** Minúsculas. Debe aparecer: nombres y apellidos completos, filiación institucional (nombre completo, por ejemplo Universidad San Gregorio de Portoviejo) y correo electrónico.

- **RESUMEN.** Se redacta en un solo párrafo, da cuenta del tema, el objetivo, los puntos centrales y las conclusiones. No debe exceder las 200 palabras y se presenta en español e inglés (ABSTRACT).

- **PALABRAS CLAVE.** Cinco palabras o grupos de palabras, ordenadas alfabéticamente, la primera con mayúscula inicial, el resto en minúsculas, separadas por punto y coma (;), deben presentarse español e inglés (KEYWORDS).

#### - CUERPO DEL ARTÍCULO.

**INTRODUCCIÓN.** En negrita, minúsculas.

Apartados encabezados con números romanos (I,II, III...), y en caso de tener sub-epígrafes, estarán encabezados con números arábigos (1.1, 1.2, 1.3...). En negrita, minúsculas. Dichos apartados, en el caso de artículos científicos, han de referirse a materiales, métodos, resultados y discusión

**CONCLUSIONES.** En negrita, minúsculas.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.** En negrita, minúsculas. AL MENOS 15 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

#### **TABLAS, MAPAS, GRÁFICOS, FOTOGRAFÍAS**

Deben aparecer en el cuerpo del artículo, colocando el título en la parte superior, centrado y en mayúsculas y la fuente en la parte inferior ajustado a la derecha con letra tamaño 10. En adjunto deben enviar en formato Word a página entera cada una de ellas. Las fotografías deben tener una resolución de 300 dpi en tamaño A4.

#### **NOTAS AL PIE**

En letra tamaño 10. Las notas aclaratorias no deben exceder de cinco líneas o 40 palabras, de lo contrario éstas deben ser incorporadas al

cuerpo del texto. Se aconseja no excederse en notas al pie (máximo 5).

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todas las obras citadas en el cuerpo del texto deben aparecer referenciadas en el apartado de referencias bibliográficas, por orden alfabético. Partiendo de las normas APA, se presenta la siguiente adaptación para citar información bibliográfica:

#### LIBROS

Apellido, Inicial del nombre. (Año de publicación). Título en letra cursiva. Ciudad: Editorial.

Ejemplo: Cheek, D. (1992). *Thinking constructively about Science, Technology, and Society education*. New York: State University of New York Press.

#### CAPÍTULOS DE LIBROS

Apellido, Inicial del nombre. (Año de publicación). Título del capítulo. En Inicial del nombre, Apellido del editor/compilador/coordinador (Ed./Comp./Coord.), Título del libro en letra cursiva (páginas que comprende el capítulo). Ciudad: Editorial.

Ejemplo: Solomon, J. (1989). The social construction of school science. En R. Millar (Ed.), *Doing science: Images of science in science education* (pp. 126-136). New York: Falmer Press.

#### ARTÍCULOS DE REVISTAS

Apellido, Inicial del nombre. (Año de publicación). Título del artículo. Nombre de la revista en letra cursiva, número, páginas.

Ejemplo: Rubba, P. A. (1989). An investigation of the semantic meaning assigned to concepts affiliated with STS education and of STS instructional practices among a sample of exemplary science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, N° 26, 687-702.

#### ARTÍCULOS EN ACTAS DE CONGRESOS, SEMINARIOS, SIMPOSIOS:

Apellido, Inicial del nombre. (Año de publicación). Título del artículo entre comillas. En Actas del Nombre del Congreso con mayúsculas iniciales: Páginas. Ciudad: editorial

Ejemplo: Bertala Alonso, R. (1984). "El lugar del mundo", en Actas del XLIV Congreso Internacional de Americanistas: 71-79. Cuzco: CIFBC.

#### MEMORIAS Y SEMINARIOS DE TÍTULO, TESIS O DISERTACIONES DE GRADO:

Apellido, Inicial del nombre. (Año de publicación). Título. Ciudad: editorial. Para las memorias, seminarios, tesis y disertaciones que estén inéditas colocar al final (memoria, seminario, tesis, disertación y en caso de no estar publicado, referirlo)

Ejemplo: Bertala Alonso, R (1984). El lugar del mundo. México: UNAM. (Tesis de grado. Original no publicado)

#### MANUSCRITO EN PREENSA (LIBRO O ARTÍCULO):

Usar el formato de anotación según sea artículo o libro y colocar al final "(En prensa)"  
Ejemplo: 1984a "El lugar del mundo", en Actas del XLIV Congreso Internacional de Americanistas. Cuzco: CIFBC. (En prensa).

#### REFERENCIA DE ARTÍCULOS ELECTRÓNICOS:

Copiar al final de la referencia la URL, seguido de la fecha de consulta entre paréntesis

Ejemplo: Viteri, C. (2002). "Visión indígena del desarrollo de la Amazonia", en *Polis*, 1, 3. <http://www.revistapolis.cl/3/viteri3.htm> (12-02-2007).

#### ENVÍOS

El texto debe ser postulado en : <http://revista.sangregorio.edu.ec>



## RULES FOR WRITING ARTICLES AND PARTNERSHIPS

### POSTULATES TEXTS FOR PUBLICATION IN JOURNAL USGP

- They must be original and unpublished.
- Should fall within the categories universally accepted as research products.
- There may be undergoing evaluation by another journal at the time of delivery USGP Magazine.

A / the author / you can not publish two articles in the USGP Magazine in the same number and in the same year.

### 1. TYPES OF PUBLICATIONS

#### A) SCIENTIFIC ARTICLES.

Each issue of the Journal constitutes 50-70% of the content. Its length is between 3,000 and 5,000 words. They refer to original research results and have not been published partially or completely.

#### B) REVIEW ARTICLES

It refers to texts of essays, criticism, research advances, texts of opinion on scientific issues, reflections, review articles, etc. Its length is between 2,000 and 2,500 words and the fundamental aim will summarize, analyze and / or discuss any scientific aspect.

#### C) NOTES

This section refers to book reviews, book reviews, translations and update articles and topics of scientific interest in general that deal with methodological aspects, experimental results or science. Its length will be 1,000 to 1,500 words.

### 2. STANDARDS

#### A) FORMAT

- Upper and lower margins 2.5cm; right and left margins 3cm.
- Indent first line in each paragraph.
- Spacing 1.5
- Times New Roman 12
- The pages should come numbered.
- Titles of graphs, figures, photos and tables should be matched to the horizontal distance from it.

#### B) SECTIONS

- TITLE. In Spanish and English, CAPS. Do not exceed 15 words

- AUTHOR OR AUTHORS. Sensitive. You should appear: full names, institutional affiliation (full name, for example University San Gregorio de Portoviejo) and email.

- SUMMARY. It is written in a single paragraph, he realizes the topic, the objective, the key points and conclusions. Should not exceed 200 words and presented in Spanish and English (abstract).

- KEYWORDS. Five words or groups of words in alphabetical order, the first capitalized, the rest lowercase, separated by semicolons (;) must be submitted Spanish and English (KEYWORDS).

#### - ARTICLE BODY.

**INTRODUCTION.** Bold, sensitive.

Sections headed by Roman numerals (I, II, III ...), and if you have sub-headings will be headed by Arabic numbers (1.1, 1.2, 1.3 ...). Bold, sensitive. Those paragraphs, in the case of scientific articles, have to refer to materials, methods, results and discussion

**CONCLUSIONS.** Bold, sensitive.

Bibliographic references. Bold, minúsculas. AL least 15 references.

#### TABLES, MAPS, GRAPHICS, PHOTOGRAPHS

Must appear in the body of the article, placing the title at the top, centered and in capital and the source at the bottom right adjusted with font size 10. Word attachment must be submitted in full-page format each . Photographs must have a resolution of 300 dpi in A4 size.

#### FOOTNOTES

In font size 10. The explanatory notes should not exceed five lines or 40 words, otherwise they must be incorporated into the text body. It is advisable not to overdo footnotes (maximum 5).

#### BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

All works cited in the text body referenced should appear in the references section in alphabetical order. Starting from the APA, the next adaptation to cite bibliographic information is presented:

#### BOOKS

Surname, initial of the name. (Year of publication). Title in italics. City: Publisher.



Example: Cheek, D. (1992). *Constructively Thinking about Science, Technology, and Society education*. New York: State University of New York Press.

## SHIPPING

The text must be postulated in: <http://revista.sangregorio.edu.ec>

### BOOK CHAPTERS

Surname, initial of the name. (Year of publication). Chapter title. In first initial, last name editor / compiler / coordinator (Ed. / Comp. / Coord.), Book title in italics (pages comprising chapter). City: Publisher.

Example: Solomon, J. (1989). The social construction of school science. In R. Millar (Ed.), *Doing science: Images of science in science education* (pp 126-136). New York: Falmer Press.

### MAGAZINE ARTICLES

Surname, initial of the name. (Year of publication). Article title. Name of the magazine in italics, numbers, pages.

Example: Rubba, P. A. (1989). An investigation of the semantic meaning Affiliated With Assigned to STS education concepts and practices of STS instructional Among a sample of exemplary science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, No. 26, 687-702.

### ARTICLES IN PROCEEDINGS OF CONFERENCES, SEMINARS, SYMPOSIA:

Surname, initial of the name. (Year of publication). Article title in quotation marks. In Proceedings of the Congress name capitalized: Pages. City: publisher

Example: Bertala Alonso, R. (1984). "The place of the world", in Proceedings of the XLIV International Congress of Americanists: 71-79. Cuzco: CIFBC.

### PROCEEDINGS TITLE AND SEMINARS, THESES OR DISSERTATIONS OF:

Surname, initial of the name. (Year of publication). Title. City: publisher. For memoirs, seminars, theses and dissertations are unpublished placed at the end (memory, seminar, thesis, dissertation and should not be published, refer)

Example: Bertala Alonso, R (1984). The place of the world. Mexico: UNAM. (Thesis. Original unpublished)

### MANUSCRIPT IN PRESS (BOOK OR ARTICLE):

Use the entry format as article or book and placed at the end "(in press)"

Example: 1984a "The place of the world", in Proceedings of the XLIV International Congress of Americanists. Cuzco: CIFBC. (In press).

### ELECTRONICAL REFERENCE:

I copy down the reference URL, followed by the date of consultation brackets

Example: Viteri, C. (2002). "Indigenous vision of development of the Amazon", in *Polis*, 1, 3. <http://www.revistapolis.cl/3/viteri3.htm> (12-02-2007).





## NORMATIVAS DEL ARBITRAJE Y EVALUACIÓN EXTERNA DE LOS TRABAJOS

El Comité Científico remitirá los artículos sin el nombre del autor a DOS (2) evaluadores externos que funcionarán como pares ciegos, en caso de existir correcciones o sugerencias se devolverán a los autores para que consideren su incorporación, en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles. Si hay dudas, el trabajo puede ser remitido a un tercer evaluador. El Comité Científico no podrá designar como evaluador de un artículo a quienes tengan nexos de hasta tercer grado de consanguinidad y hasta segundo grado de afinidad con el (los) autor(es).

El Comité Científico podrá hacer solicitudes de colaboración, las cuales deberán cumplir con los requerimientos que se señalan en las normas de publicación emanadas del Consejo Editorial, éste notificará por escrito a los autores, previa a la publicación de la Revista, la decisión de aceptación o no de la publicación de un artículo.

Las decisiones de los miembros del Comité Científico serán respetadas por el Consejo Editorial y por el autor o los autores, siempre y cuando, no pretendan cambiar la esencia expresada por el autor o autores. En este último caso, el autor o los autores deben comunicar su posición ante el Consejo Editorial con un informe razonado y válidamente sustentado. La decisión final sobre la publicación se sustentará en la opinión mayoritaria del Consejo Editorial.











UNIVERSIDAD  
SAN GREGORIO  
DE IQUITOS

[www.revista.sangregorio.edu.ec](http://www.revista.sangregorio.edu.ec)